L.1246

„Să ridicăm, în continuare, nivelul gîndirii şi creaţiei ştiinţifice, al învăţămîntului, culturii şi artei, să intensificăm activitatea de educare patriotică, revoluţionară a maselor, de formare a omului nou cu o conştiinţă înaintată".

NICOLAE CEAUŞESCU
(Din Mesajul de Anul Nou adresat întregului nostru popor)

Revistă săptămînală editată de Frontul Democraţiei şi Unităţii Socialiste

ANUL XXV Nr. 1213 DUMINICĂ 4 IANUARIE 1981 8 PAGINI 1,50 LEI

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Am încheiat un cincinal de mari înfăptuiri şi am început un altul, menit să marcheze, o nouă etapă, calitativ superioară, în dezvoltarea ţării. Este un moment festiv, un moment al bilanturilor, atît de propriu cifrelor de sinteză şi statisticilor. Nu ne propunem să le prezentăm în cele ce urmează, nici să le rezumăm, dar nu putem să nu remarcăm că în perioada 1976—1980, prin valorificarea superioară a tuturor resurselor materiale şi umane, în special a celor de creativitate, producţia netă industrială a crescut într-un ritm mediu anual de 10,6 la sută, anul trecut fiind cu 66 la sută mai mare decît în 1975. Este măsura unui amplu proces revoluţionar în care ştiinţa şi tehnica, slujitorii lor din institute de cercetare şi proiectare, din alte unităţi au dobîndit un rol dintre cele mai importante.

Luminoasele perspective deschise de Congresul al XII-lea sînt indisolubil legate de promovarea consecventă a ştiinţei, de afirmarea creaţiei tehnico-ştiinţifice. Însufleţiţi de programele-directivă de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi introducere a progresului tehnic stabilite de cel de-al XII-lea Congres, oamenii de ştiinţă din ţara noastră sînt angajaţi plenar în bătălia pentru nou, în bătălia pentru afirmarea şi pe mai departe a ştiinţei ca forţă nemijlocită de producţie. Vom continua şi dezvolta, cu şi mai multă dăruire, împlinirile de azi. Unele dintre aceste roade ale muncii pasionate, cîteva dintre semnificativele realizări ale ultimei perioade se află cuprinse în **grupajul din pagina a 2-a.**

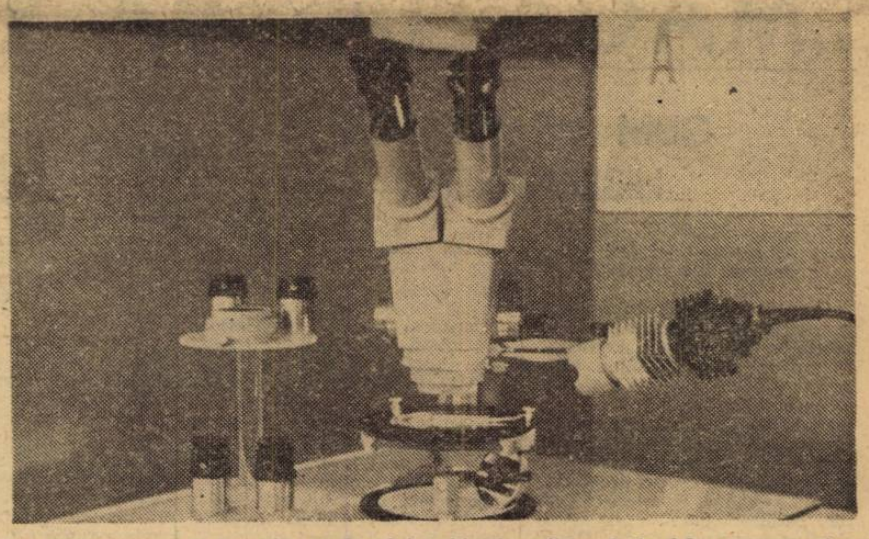
1981

Am sărbătorit cea de-a XXXIII-a aniversare a proclamării Republicii şi am întîmpinat Noul An — începutul unui nou cincinal — cu un justificat sentiment de mîndrie pentru toate înfăptuirile noastre, cu conştiinţa celei mai profunde unităţi de acţiune şi ideal comunist, cu ferma hotărîre de a face din viitoarea etapă de dezvoltare a ţării — o etapă de indiscutabil progres, de consecvenţă şi exemplară afirmare a unei noi calităţi, de modernizare şi perfecţionare a întregii vieţi social-economice.

Cincinalul 1976—1980, un cincinal cu excepţionale semnificaţii, de amplă revoluţionare tehnico-ştiinţifică, a fost încheiat — aşa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în Mesajul de Anul Nou adresat întregului popor — cu rezultate remarcabile în toate domeniile de activitate: *„În această perioadă, am parcurs un drum important în dezvoltarea economico-socială a patriei, în edificarea societăţii socialiste multilateral dezvoltate în România. S-au afirmat tot mai puternic forţa şi superioritatea orînduirii noastre noi, hotărîrea întregului popor, mai unit ca oricînd, în cadrul Frontului Democraţiei şi Unităţii Socialiste, sub conducerea partidului, de a-şi făuri o viaţă liberă şi demnă, viitorul socialist şi comunist."*

Deosebit de elocvent pentru amploarea şi implicaţiile întregului nostru efort de dezvoltare, am ajuns în prezent să dispunem de fonduri fixe de aproape două mii de miliarde lei, dublul celor pe care le deţineam în urmă cu cinci ani. Să adăugăm însă cifrei şi un element calitativ cu deosebire relevant: gradul înalt de tehnicitate al investiţiilor realizate în acest cincinal, cît şi judicioasa lor repartizare teritorială. În toate judeţele, şi în primul rînd în cele mai puţin dezvoltate, s-au realizat puternice platforme industriale, nuclee de efervescentă înnoire social-economică, contribuind direct şi stimulînd necontenit ridicarea bunăstării materiale şi spirituale a oamenilor muncii. Retribuţia reală, ca rezultat firesc al realizărilor obţinute în planul economiei a sporit şi ea cu circa 29 la sută, faţă de 10—20 cît era prevăzut iniţial în planul cincinal. S-au construit sute de mii de apartamente noi, a sporit cu peste un milion numărul de locuri de muncă, a fost stimulată şi pusă în valoare, fără precedent şi egal, capacitatea de creaţie a maselor. Celor două mii de miliarde de lei fonduri fixe, pentru a le înţelege valoarea, se cuvine astfel să le adăugăm conştiinţa de sine, angajarea şi participarea responsabilă a milioanelor de oameni ai muncii, în stare să răspundă azi, în industrie, celor mai marcate exigenţe ale progresului contemporan, în stare să determine, în agricultură, o transformare profundă, revoluţionară, atît în utilizarea fondului funciar, cît şi în organizarea în sine a producţiei agro-zootehnice. Răspunzînd acestor imperative ale economiei, a crescut an de an rolul ştiinţei, cercetarea originală ajungînd să asigure la capătul acestui cincinal peste 90 la sută din soluţiile tehnico-ştiinţifice care condiţionează diversificarea şi ridicarea nivelului calitativ al întregii producţii materiale.

(Continuare în pagina a 2-a)



Imaginea reprezintă o realizare de vîrf a industriei noastre optice. Este vorba de un stereomicroscop, cu o construcţie competitivă. Obiectivele stereomicroscopului sînt pancratice (ZOOM). Un obiectiv adiţional de 0,5x, precum şi un sistem de iluminare artificială cu lămpi de 6—15 W completează posibilităţile noului instrument românesc, ce se înscrie printre succesele ştiinţei şi tehnicii noastre din cincinalul care a luat sfîrşit.

ŞTIINŢA ŞI PROGRESUL PATRIEI

● Automatizarea şi cibernetizarea producţiei ● Informatica şi raţionalizarea consumurilor materiale şi energetice ● Dezvoltarea mijloacelor de producţie pe baza unor soluţii naţionale optime.

Momentul actual al revoluţiei tehnico-ştiinţifice din ţara noastră incorporează echilibrat întreaga arie de discipline ştiinţifice, un rol semnificativ revenind în acest proces de mişcare şi creativitate domeniilor moderne ale ştiinţelor de vîrf. Aşa cum se relevă în documentele de partid, la baza dezvoltării noastre tehnologice, industriale, economice şi sociale trebuie să stea ştiinţa, ca factor determinant în materializarea şi promovarea ideilor noi. De fapt este cu neputinţă să ne imaginăm, astăzi, progres economic şi eficienţă în tehnologie, organizarea şi regîndirea raportului dintre consum şi produs în afara participării prioritare a ştiinţei. În acest context un rol important îi revine şi informaticii care s-a impus mai ales în ultima decadă ca un instrument al dezvoltării sau accelerării dezvoltării în contextul dezvoltării generale a societăţii moderne, fiind considerată ca o măsură a modernizării în domenii esenţiale, cum ar fi productivitatea, optimizarea utilizării resurselor materiale, energetice, organizarea, disciplinarea şi conducerea sistemelor complexe legate de dezvoltare. Informatica are un rol determinant în transferul de inteligenţă de la om către maşină, către mijloacele de muncă, de producţie, în cadrul unei evoluţii care se va finaliza printr-un salt calitativ — revoluţie care va defini prin noi coordonate o societate a viitorului, bazată pe informaţii, pe culegerea, transmiterea, depozitarea, prelucrarea lor operativă în obţinerea rezultatelor prelucrării în mod operativ, la scara de timp la care se desfăşoară procesele.

Informatica din ţara noastră a fost marcată fundamental de opţiunile majore stabilite de conducerea partidului şi statului cu aproape cincisprezece ani în urmă cînd s-au pus bazele unei industrii moderne, de tehnică de calcul, precum şi

Dr. ing. MARIUS GURAN
Director general adjunct, Institutul central pentru conducere şi informatică

(Continuare în paginile 4—5)

Tehnica modernă de calcul

Printre realizările de prestigiu ale ştiinţei şi tehnicii româneşti, în ultima perioadă se numără şi susţinuta introducere în economia naţională a calculatoarelor electronice, a tehnicii moderne de calcul. În imagine, calculatorul românesc „Felix C 32-P" care, folosit la conducerea proceselor tehnologice, conduce la optimizarea producţiei, la reducerea consumurilor de materii prime şi energie.

605.079 P

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Tahometru electronic

Tahometrul electronic cu afişare numerică, în imagine, este destinat, în principal, măsurării rotaţiei (turaţiei), permiţînd cunoaşterea continuă a valorilor prin semnalizarea acestora pe un ecran, de la 6 rotaţii pe minut, la un milion de rotaţii pe minut, oricare ar fi factorul de multiplicare (număr de impulsuri electrice/rotaţie) al traductorului utilizat. Noul aparat românesc, realizat la Întreprinderea de aparate electronice de măsură şi industriale din Bucureşti, îndeplineşte pe lîngă funcţiile obişnuite ale tahometrelor clasice şi alte operaţii, printre care măsurarea produsului între turaţie şi un număr N, determinarea directă a turaţiei unor elemente de angrenaje, măsurarea alunecării, a altor mărimi fizice, fapt care îl situează printre cele mai complexe de acest fel din lume.

Au fost descoperite antibiotice... în sol

Ample cercetări efectuate în cadrul Institutului central de biologie au condus la descoperirea de noi antibiotice. Într-o primă etapă au fost selectate din sol, peste 5 000 de tulpini dintre care, în urma unor minuţioase testări de laborator, au fost selectate acele microorganisme capabile să producă antibiotice. În momentul de faţă, două dintre aceste noi antibiotice au fost trecute într-o staţie-pilot, iar altele sînt pregătite să urmeze aceeaşi cale. De subliniat că în cadrul studiilor amintite au mai fost selectate şi două tulpini de microorganisme producătoare de proteine în condiţii de cultivare pe metanol (o bacterie şi o drojdie) al căror randament în condiţii de laborator este de 60—62 la sută.

În cadrul cercetărilor au mai fost stabilite şi caracteristicile ultrastructurale specifice multor tulpini de microorganisme producătoare de antibiotice, aminoacizi şi vitamine — tulpini deja folosite în producţie la Întreprinderea de antibiotice, Iaşi. După cum am putut afla de la

ICEBIOL, toate aceste studii sînt direct corelate cu cele de selecţie şi ameliorare a proceselor tehnologice efectuate în vederea creşterii productivităţii bioproducătorilor — cercetări efectuate de Întreprinderea de antibiotice Iaşi şi ICECHIM.

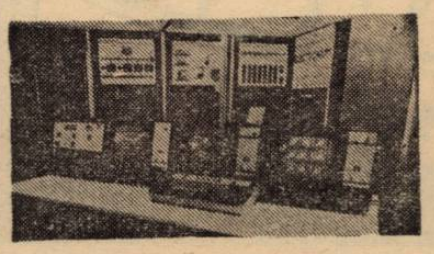
Telerom

Una din preocupările majore ale Institutului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru automatizare, tehnică de calcul şi telecomunicaţii îl constituie informatizarea şi cibernetizarea conducerii. Pentru introducerea pe scară largă a tehnicii de calcul în cele mai diferite domenii (petrochimie, energetică, extracţie-prelucrare-transport de ţiţei şi gaze naturale, cărbune, supraveghere hidrometeorologică) teleprelucrarea şi teletransmisia de informaţii este o componentă de o importanţă deosebită. Pentru acest domeniu în IPATCT s-a dezvoltat sistemul complet de echipamente TELEROM cuprinzînd 15 tipuri de terminale, multiplexoare şi modemuri cu ajutorul cărora este posibilă manipularea, prelucrarea şi transmiterea cu mare viteză şi la distanţe mari, a semnalelor şi informaţiilor distribuite. Pro-

ducţia acestor echipamente a început la o nouă fabrică specializată din Cluj-Napoca, valorificîndu-se astfel plenar activitatea de cercetare.

Conducerea proceselor tehnologice

Rod al integrării învăţămînt—cercetare—producţie, dintre Institutul de cercetare ştiinţifică, inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul şi telecomunicaţii şi Facultatea de automatică şi Întreprinderea „Automatica" în colective mixte, în anul 1980 s-a reuşit să se realizeze — în avans faţă de plan — modelele experimentale ale Sistemului distribuit de conducere a proceselor tehnologice „SDC—2 050". Sistemul poate



asigura automatizarea proceselor tehnologice din toate ramurile economiei naţionale oferindu-le însemnate investiţii şi o eficienţă sporită în exploatare.

1981

(Urmare din pagina 1)

În anul 1981, conform planului adoptat de Marea Adunare Naţională, vom continua dezvoltarea şi modernizarea forţelor de producţie, într-un ritm de creştere a capacităţii industriale de circa 7 la sută, al agriculturii de peste 5 la sută, cu îndatorirea generală — absolut clar precizată — ca anul 1981 să fie anul ridicării calităţii şi îmbunătăţirii nivelului tehnic în întreaga economie. Ceea ce implică — dincolo de înţelegerea rolului crescînd al cercetării ştiinţifice, al unei corelări riguroase cu exigenţele economiei — crearea unei puternice opinii de masă în favoarea stimulării şi promovării noului, a progresului tehnic, a preluării şi a generalizării celor mai valoroase cuceriri ale cunoaşterii umane.

Toate marile probleme ale modernizării şi optimizării economiei — de la descoperirea de noi surse de materii prime şi energie la ridicarea eficienţei şi nivelului competitiv al producţiei — reclamă, mai mult decît oricînd, înţelegerea condiţionărilor proprii acestei etape (a creşterii continue a preţurilor materiilor prime, a accentuării crizei energetice) şi, pornind de aici, solicită valorificarea promptă, maximă a creaţiei tehnico-ştiinţifice originale, dinamizarea energiei novatoare a maselor, afirmarea deplină a spiritului revoluţionar.

Noul an şi noul cincinal debutează sub auspiciile analizei exigente, profunde, a rezultatelor obţinute în cadrul cincinalului pe care-l încheiem şi a explicării riguroase a îndatoririlor pe care le prefigurează — anunţînd noua etapă de dezvoltare a ţării — ritmurile, obiectivele şi cifrele de plan ale anului 1981. Cuvîntările de excepţională importanţă rostite de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, la Plenara C.C. al P.C.R. din 16—17 decembrie şi la Plenara Consiliului Naţional al F.D.U.S. cît şi Mesajul rostit cu prilejul Anului Nou se constituie astfel pentru fiecare din noi, într-un exemplu elocvent de analiză şi abordare creatoare a marilor probleme ale dezvoltării României, de interpretare exactă, materialist-ştiinţifică, a condiţionărilor actuale ale etapei, de evaluare precisă a posibilităţilor şi căilor concrete de soluţionare a diverselor probleme ale vieţii noastre social-economice. Noul an şi noul cincinal debutează însă, din acelaşi îndemn al secretarului general al partidului, sub semnul unei participări tot mai largi şi mai eficiente a maselor de oameni ai muncii la întreaga viaţă social-economică, a competenţei şi responsabilităţilor colective, chemate să contribuie la aplicarea matură a autoconducerii, autogestiunii şi autogospodăririi, ca o latură esenţială a democraţiei economice şi a democraţiei în general.

Iată de ce, conştienţi că toate succesele pe care le obţinem în dezvoltarea patriei noastre constituie o contribuţie de seamă la cauza socialismului şi a păcii în lume, păşim în Noul An şi în noul cincinal, sîntem hotăriţi să facem totul — aşa cum spunea secretarul general al partidului nostru — *„ca realităţile noastre să demonstreze că numai şi numai socialismul reprezintă viitorul, perspectivă de aur a omenirii".*

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

CUM SE EXPLICĂ HIBERNAREA?

DOINA MARCU, Braşov: **Care sînt cele mai noi teorii care explică hibernarea?**

Cum bine se ştie, hibernarea a captat mult interesul cercetătorilor. Recent, dr. David L. Margulus, de la Temple University, a emis o nouă teorie. Despre beta-endorfină, o moleculă peptidică naturală, care produce efecte asemănătoare cu ale opiului, se ştie că este implicată într-o serie de activităţi fiziologice şi altele legate de comportament. „Beta-endorfina — susţine dr. David L. Margulus — acţionează ca stimulent pentru o serie de reacţii integrate de adaptare ale întregului organism, pregătindu-l pentru lipsa hranei". Aceste reacţii preced instalarea stării de hibernare la animale şi, dacă sînt declanşate din greşeală, pot provoca senzaţia de foame anormală, caracteristică persoanelor care suferă de obezitate.

Conform teoriei lui Margulus, beta-endorfina provoacă acea creştere a poftei de mîncare specifică perioadei dinaintea „înfometării", stimulînd apetitul şi favorizînd depozitarea excesului de calorii în ţesuturile adipoase. Printre efectele constatate se numără încetinirea ritmului respiraţiei şi al bătăilor inimii, scăderea secreţiei de hormoni tiroidieni, scăderea temperaturii corpului şi o atenuare a reacţiei la durere. Aceste modificări, subliniază „Science News", ca şi starea de letargie care le urmează, imită hibernarea animalelor.

EXISTĂ A ZECEA PLANETĂ A SISTEMULUI SOLAR?

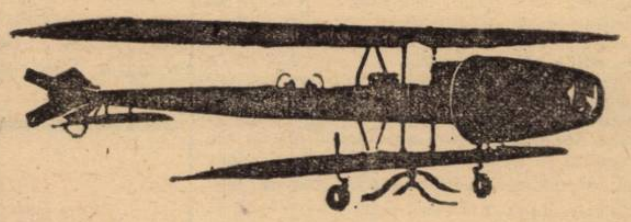
DOBRE GHEORGHE, comuna Cuza Vodă, judeţul Ialomiţa: **Există a zecea planetă, după Pluton, în sistemul nostru solar? Dacă da, ce ştim despre acest corp ceresc?**

Dr. CORNELIA CRISTESCU: Pînă în prezent se cunoaşte existenţa doar a nouă planete în sistemul nostru solar: Mercur, Venus, Pămîntul, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun şi Pluton. Dar oare nu mai există şi alte planete mari? Întrebarea aceasta a fost pusă de foarte multe ori, fără a se primi însă un răspuns categoric satisfăcător. Sînt cunoscute încercările de a dovedi existenţa unei planete situată între Soare şi Mercur, şi care prin prezenţa ei să explice mişcarea lui Mercur. Folosirea teoriei relativităţii a spulberat însă această presupunere, cu atît mai mult cu cît nici prin observaţii nu se descoperise ipotetica planetă. Mai rămîne însă posibilitatea unei sau unor planete situate spre periferia sistemului solar.

Planeta Pluton a fost descoperită în anul 1930, după aproape 25 de ani de căutare cu diferite instrumente. Ca şi în cazul planetei Neptun, Pluton a fost „descoperită" întîi prin calcule, folosindu-se legile atracţiei universale, însă dimensiunile sale fiind foarte mici iar distanţa la care se găseşte faţă de Soare fiind foarte mare, au fost necesare instrumente puternice pentru confirmarea prin observaţii a existenţei sale. Totuşi, prezenţa lui Pluton nu explică pe deplin unele neregularităţi din mişcarea planetei Neptun; s-ar părea că mai există încă o planetă în sistemul nostru solar, aflată chiar mai departe de Soare decît Pluton, şi care influenţează mişcarea lui Neptun. Dar dacă o asemenea planetă există într-adevăr, ea ar trebui să influenţeze şi alte corpuri din sistemul solar care se apropie de ea, ca de exemplu unele comete. Ideea aceasta l-a condus pe cercetătorul american J.L. Brady să studieze mişcarea cometei Halley, care se deplasează pe o orbită foarte alungită, apropiindu-se de Soare la fel de mult ca Mercur, şi depărtîndu-se apoi pînă dincolo de Neptun. Cometa Halley are nevoie de 76 ani pentru a face un tur complet în jurul Soarelui; există documente care vorbesc despre observarea sa cu aproape 2000 de ani în urmă, totuşi observaţii precise au fost obţinute numai în timpul ultimelor două rotaţii.

Din compararea calculelor, bazate pe mişcarea actuală a cometei, cu observaţiile, Brady găseşte că în trecut orbita calculată nu coincidea cu cea observată. Pentru a pune în coincidenţă calculele cu observaţiile, el introduce în calcule efectul influenţei unei planete şi din calcule obţine următoarele rezultate; în sistemul solar există încă o planetă mare, aflată la aproximativ 60 unităţi astronomice faţă de Soare (o unitate astronomică este distanţa Pămînt—Soare, adică 150 milioane km), şi efectuînd o rotaţie completă în jurul Soarelui în 464 ani. Masa sa este egală cu circa a mia parte din masa Soarelui, adică aproximativ egală cu cea a lui Jupiter.

Dacă presupunerile lui Brady sînt exacte, un asemenea corp ar trebui să fie vizibil, şi în momentul de faţă în mai multe observatoare de pe glob se caută această planetă în locul indicat. Numai observaţiile vor putea decide justeţea acestei ipoteze, căci mulţi astronomi emit alte ipoteze pentru a explica mişcarea cometei Halley.



70 DE ANI DE LA PRIMUL ZBOR AL UNUI AVION CU REACŢIE

MIHAI DUMITRESCU, Bucureşti: **S-au împlinit 70 de ani de la primul zor din lume al avionului cu reacţie proiectat, construit şi pilotat de Henri Coandă. Deoarece acest moment marchează un important pas în evoluţia aviaţiei, v-aş ruga să rememoraţi cîteva date legate de eveniment.**

La 16 decembrie 1980 am aniversat împlinirea a 70 de ani de la zborul avionului cu reacţie al marelui inventator Henri Coandă. Istoricul zbor a avut loc lîngă Paris. Creatorul acestui nou aparat zburător se născuse la Bucureşti în 1886 şi terminase strălucite studii în ţară şi străinătate. O prodigioasă activitate ştiinţifică şi tehnică s-a concretizat în peste 700 de brevete obţinute pentru cele peste 250 de invenţii ale sale. Nu vom insista decît asupra cîtorva lucruri legate de zborul avionului său cu reacţie, moment care, pe bună dreptate a fost considerat ca importantă prioritate românească; informaţii puse la dispoziţia redacţiei de Paul Vasilescu.

În octombrie 1910, Henri Coandă a expus la al II-lea Salon internaţional de aeronautică primul avion reactiv din lume. Aparatul a fost construit între anii 1909—1910 şi experimentat pe cîmpia Issy les Moulineaux din apropierea Parisului. Data de 16 decembrie 1910 este o dată importantă în istoria ştiinţei şi tehnicii deoarece pînă de curînd se considera că primul zbor al unui avion cu reacţie ar fi avut loc doar cu... 30 de ani mai tîrziu. Prin zborul său temerar, inginerul român Henri Coandă a dăruit omenirii, cu şapte decenii în urmă, un preţios aparat de zbor care, în zilele noastre străbate spaţiul aerian, cu viteze uluitoare.

AGENDĂ

● **Patrimoniul Muzeului etnografic al Transilvaniei** — secţia de la Hoia — s-a îmbogăţit cu două noi construcţii reprezentative: o gospodărie din Cămîrzana, datînd din anul 1725, precum şi o clădire din Jelna, reprezentativă pentru civilizaţia rurală a saşilor ● **„Probleme actuale în combaterea eroziunii solului şi amenajarea torenţilor"** s-a intitulat un simpozion organizat în Capitală sub egida Academiei Republicii Socialiste România şi a Academiei de ştiinţe agricole şi silvice ● **„Soltestator"** se numeşte un original aparat realizat de către Universitatea „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca, cu ajutorul căruia se pot depista rapid zonele mineralizate aflate în pămînt ● **Un filodendron** aflat în Farmacia nr. 76 din Botoşani a înflorit, eveniment foarte rar în lumea acestei specii ● **Un nou produs, „Inlavit"**, se realizează la Fabrica din Cîmpulung Moldovenesc, utilizat ca înlocuitor de lapte în alimentaţia viţeilor, pe această cale eliberîndu-se însemnate cantităţi de lactate pentru consumul uman ● **Colectivul Întreprinderii mecanice din Tg. Secuiesc** a dat anul acesta, în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României", un număr de 17 soluţii tehnice cu o eficienţă de aproape opt milioane de lei ● **„Fenomenul religios în lumea contemporană"** a constituit tema unei dezbateri care a avut loc la Institutul de învăţămînt superior din Hunedoara ● **Un amestec combustibil** pentru alimentarea motoarelor cu ardere internă şi pentru generarea directă a aburului, alcătuit din 20—70 la sută hidrocarburi lichide, 10—50 la sută alcooli, diferiţi derivaţi aminici ai unor acizi şi apă a fost realizat de către un colectiv al Institutului de proiectări şi cercetări pentru petrol şi gaze din Cîmpina.

M. COZLA

ALIMENTAŢIA RAŢIONALĂ CONDIŢIE A SĂNĂTĂŢII

• Unde duce lipsa de cumpătare

„Cercetările efectuate pe plan mondial şi la noi în ţară au stabilit legătura între schimbarea considerabilă a patologiei astăzi şi supraalimentaţie. Arterioscleroza — cu manifestările ei clinice, infarctul miocardic, hemoragia cerebrală, arteriopatia membrelor inferioare — ocupă primul loc între cauzele de deces atît pe plan mondial (50—55%) cît şi la noi (46%). Infarctul de miocard apare sub vîrsta de 40 de ani de 3 ori mai frecvent azi decît în urmă cu 2—3 decenii. Diabetul zaharat afectează pe plan mondial 4—6% din întreaga populaţie. Or, peste 50 de ani rar un om ajunge la diabet dacă nu este obez. Dintr-o statistică personală recentă, peste 90% dintre diabetici au suferit sau suferă de obezitate. Dealtfel încă din 1927 Allison a arătat că obezitatea conduce la diabetul zaharat, totul depinzînd de durată şi cantitatea supragreutăţii. O obezitate mai mare de 30% pe o perioadă mai mare de 25 de ani în asimilarea glucozei de tip diabetic e regăsită în toate cazurile“ (prof. dr. docent Iulian Mincu). Reumatismul cronic degenerativ e mai frecvent la obezi. Ficatul obezului care suferă o infiltrare grasă, conduce la apariţia unei hepatite cronice. Obezitatea afectează sistemul respirator şi sistemul nervos central. Dar nu numai atît. Într-un recent raport al Comitetului de experţi UNESCO, privind ecologia cancerului, se arăta importanţa unui regim alimentar echilibrat. Multe îmbolnăviri ar putea fi evitate prin respectarea igienei şi a unei alimentaţii raţionale care să conţină suficientă celuloză, destule proteide, dar nu multe materii grase şi glucide. Iată cîteva argumente care infirmă apelativul de „boli ale civilizaţiei“ date celor mai frecvente boli înscrise în statisticile morbidităţii şi mortalităţii. Infirmă, firește, în măsura în care în imaginea de „civilizaţie“ se înscrie prezenţa echilibrului, raţionalităţii.

• Confortul şi apetitul

Automatizarea, transporturile moderne, tot ceea ce progresul tehnic a conferit vieţii de astăzi confort, pare uitat atunci cînd oamenii se aşază la masă consumînd ca în timpurile cînd munca fizică, mersul îndelung pe jos pretindeau o mult mai mare energie şi deci consum caloric. Meniurile însă au rămas tradiţionale. Apetitul nu a diminuat. Prof. Jean Mayer (Universitatea Harvard, S.U.A.) amintea această discrepanţă. Combinînd sedentarismul cu mesele bogate în grăsimi şi glucide, contemporanii acumulează caloriile în exces, atentînd cu dezinvoltură la sănătatea lor. Cheltuiala energetică cotidiană îşi are marea importanţă în echilibrul caloric. Mersul, la un om de 70 kg pretinde o cheltuială de 200—350 calorii pe oră, în funcţie, bineînţeles, de viteza de mers. Înotul „consumă“ de două ori mai mult. 30 de minute de exerciţiu — o cheltuială energetică de 500—600 calorii pe oră. Adică, echivalentul unei jumătăţi de franzelă de 250 grame ! Crescătorii ştiu că mijlocul cel mai bun de îngrăşare a vitelor şi păsărilor este de a le da o raţie de mîncare — fie şi aceeaşi ca pînă atunci — dar limitîndu-le spaţiul de mişcare. O serie de experienţe de laborator confirmă aceasta. Consumînd deci ca bunicii şi străbunicii noştri, dar profitînd de tot confortul vieţii moderne, e firesc ca să se ajungă la obezitate, cu toate implicaţiile asupra sănătăţii pe care le antrenează.

• DACĂ ZILNIC se depăşeşte doar cu 100 de calorii peste necesar, în cinci ani, obezitatea este instalată. Riscul unei alimentaţii bogate în acizi graşi saturaţi (unt, frişcă, grăsimi animale) este cu mult mai important decît pierderea siluetei : sănătatea şi chiar viaţa sînt în pericol.

VIOREL SANDU

Fără cuvinte.

Obezitate = supramortalitate. Această egalitate apare cu evidenţă în statisticile americane, stabilindu-se că la persoanele a căror greutate este apropiată de „norma ideală“, media de viaţă este cu mult mai lungă — în general — decît la persoanele obeze. Iar obezitatea va fi mai mare cu cît numărul şi volumul celulelor adipoase e mai mare. Dacă un copil la naştere are 12% din greutate sub formă de grăsime, aceasta ajunge la 20 % la vîrsta de 4 luni şi la o treime din greutate la un an. Dacă se depăşeşte 30% din greutatea corpului, înseamnă stadiul de obezitate. Or, conform datelor recente, peste 40% dintre obezii adulţi au fost obezi în copilărie şi peste 80% dintre copiii obezi vor fi supraponderali la maturitate. Consecinţele acumulării de grăsimi în organism sînt multe şi dramatice. Să amintim aici ateroscleroza, diabetul.

Greutatea ideală a bărbaţilor în funcţie de talie şi vîrstă

Talia, cm	15—16 ani	17—19 ani	20—24 ani	25—29 ani	30—39 ani	40—49 ani	50—59 ani	60—69 ani
160	50,8	55,8	59,9	62,6	63,9	65,3	65,8	64,4
161	51,7	56,5	60,6	63,1	64,7	66,0	66,5	65,1
162	52,6	57,2	61,3	63,7	65,4	66,7	67,2	65,8
163	53,5	58,0	61,9	64,2	66,1	67,5	67,9	66,6
164	54,4	58,7	62,5	64,8	66,8	68,2	68,6	67,3
165	55,3	59,4	63,0	65,3	67,5	68,9	69,4	68,0
166	56,1	60,1	63,5	66,0	68,2	69,6	70,0	68,7
167	57,0	60,8	64,1	66,7	68,9	70,3	70,8	69,4
168	57,9	61,6	64,6	67,3	69,7	71,1	71,5	70,2
169	58,8	62,2	65,1	67,9	70,4	72,0	72,4	71,1
170	59,7	62,9	65,7	68,4	71,1	72,9	73,3	72,0
171	60,6	63,6	66,4	69,1	71,8	73,6	74,1	72,7
172	61,5	64,3	67,1	69,8	72,5	74,3	74,8	73,4
173	62,4	65,1	67,8	70,5	73,2	75,0	75,5	74,2
174	63,3	65,8	68,5	71,2	73,9	75,8	76,2	75,1
175	64,2	66,5	69,2	71,9	74,7	76,5	76,9	76,0
176	64,9	67,2	69,9	72,6	75,5	77,3	77,8	76,9
177	65,7	67,9	70,6	73,4	76,4	78,2	78,7	77,8
178	66,4	68,6	71,4	74,1	77,3	79,1	79,6	78,7
179	67,1	69,3	72,1	74,8	78,0	79,8	80,5	79,5
180	67,8	70,1	72,8	75,5	78,7	80,5	81,3	80,4
181	68,5	70,9	73,6	76,3	79,5	81,3	82,2	81,3
182	69,2	71,8	74,5	77,2	80,4	82,2	83,1	82,2
183	70,0	72,7	75,4	78,1	81,3	83,1	84,0	83,1
184	70,9	73,4	76,1	79,0	82,0	83,8	84,7	84,0
185	71,7	74,1	76,8	79,9	82,7	84,5	85,4	84,9
186	72,6	74,8	77,5	80,8	83,5	85,3	86,2	85,8
187	73,5	75,5	78,2	81,7	84,4	86,2	87,1	86,7
188	74,4	76,2	79,0	82,6	85,3	87,1	88,0	87,6
189	75,3	76,9	79,7	83,3	86,2	88,0	88,9	88,5
190	76,2	77,7	80,4	84,0	87,1	88,9	89,8	89,4
191	77,1	78,4	81,0	84,7	88,1	89,9	90,8	90,3
192	78,0	79,1	81,5	85,4	89,2	91,0	91,9	91,4
193	—	79,8	82,1	86,2	90,2	92,0	92,9	92,5
194	—	80,5	82,6	86,9	91,3	93,1	94,0	93,6
195	—	81,2	83,2	87,6	92,4	94,2	95,1	94,6

• Printr-un regim alimentar echilibrat s-ar putea evita multe îmbolnăviri

Cunoaşterea riscurilor la care se supun cei care sînt supraponderali — aşadar depăşesc cu peste 20% ceea ce s-a stabilit a fi „greutatea ideală“ — reprezintă una dintre problemele importante ale ocrotirii sănătăţii. Din necesitatea prevenirii şi combaterii bolilor — mai ales a celor cardiovasculare — a fost întreprinsă pe teritoriul judeţului Bihor o acţiune de depistare a principalilor factori de risc în bolile cronice. În „Studiul Oradea“ cum a fost denumit, au fost investigaţi 100 482 locuitori. De ce aici ? În judeţul Bihor, morbiditatea şi mortalitatea prin boli cardiovasculare se situează peste media pe ţară. „Într-adevăr, ne-a spus dr. *Eugen Pop*, director adjunct al Direcţiei sanitare Oradea, aproximativ 60 la sută din totalitatea deceselor în Bihor, se datorează bolilor cardiovasculare, parte fiind prin complicaţiile vasculare ale diabetului. Din concluziile trase, cîteva constatări semnificative : 15 la sută din populaţia investigată a prezentat tulburări privind creşterea grăsimilor în sînge, 10 la sută, o tensiune arterială crescută. Dar semnificativ e procentajul foarte crescut — 32,04 la sută — de obezitate la valori mari (peste 20 la sută faţă de normele de referinţă). „Relaţia între numărul mare al cazurilor de obezitate şi frecvenţa bolilor cardiovasculare şi a diabetului zaharat — arăta dr. *Aurel Babeş*, de la Direcţia sanitară, Spitalul judeţean Oradea — ar trebui să stea la baza unei asidue educaţii sanitare şi culturale, mai ales că această relaţie apare la fetele şi femeile tinere, între 15 şi 24 de ani, în mediul rural. Cauza ? Există în această parte a ţării o credinţă înrădăcinată de generaţii, conform căreia a fi gras exprimă plastic ideea de frumos şi sănătos. E o reacţie la timpurile cînd bintuia tuberculoza, cînd boala şi sărăcia se confundau cu imaginea omului slab. Iată de aici importanţa educaţiei pentru a se schimba concepţia pentru a se schimba modul de alimentaţie hipercalorică de azi ce afectează îndeosebi sănătatea copiilor şi tineretului“.

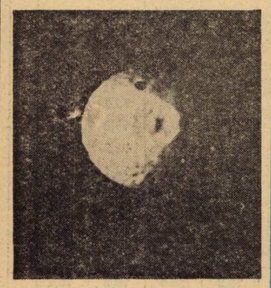
• Un ghid pentru dumneavoastră

Nevoile nutriţionale şi cantităţile necesare variază în funcţie de faza fiziologică (creştere, sarcină...), de vîrstă şi de natura activităţilor. Acest tablou oferă cîteva ordine de mărime. Pentru un adult, cu o activitate sedentară, 2 500 calori par a fi o valoare satisfăcătoare. Este vorba de valori de orientare, nevoile putînd fi mărite sau micşorate cu ±30%. Există însă şi o nevoie maximală, dincolo de care sănătatea sau longevitatea pot fi afectate, afirmă Jacques Mossé, director de cercetări la INRA şi Guy Fauconneau, inspector general la INRA (Franţa).

Alimente	grame pe zi	observaţii
Apă	3 000	din care jumătate se bea, jumătate e furnizată prin alimente.
Oxigen	900	în jur de 700 litri implicînd respiraţia a 12—13 m^3 de aer. E un aliment energetic prin excelenţă pe care de obicei anatomiştii nu-l menţionează
Protide	100	din care cel puţin 15—20 g de acizi aminaţi indispensabili (AAI)
Lipide	80	acizii graşi în proporţie egală între saturaţi, mono-insaturaţi şi poli-insaturaţi
Glucide asimilabile	350	
Neasimilabile	15	alimente de lest
Vitamine	0,1	cel puţin jumătate vitamine D
Săruri minerale	25	din care jumătate NaCl

Cercetînd noaptea Universului

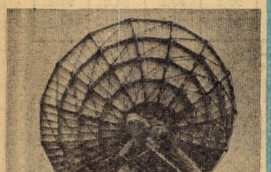
După o călătorie de 2 miliarde de kilometri prin noaptea Universului, la o viteză de peste 60 000 de km pe oră, „Voyager 1" a trecut prin apropierea planetei Saturn cu o precizie uluitoare. Descoperirile făcute surprizele întîlnite, ciudățeniile observate au făcut din explorarea gigantei planete, una dintre cele mai remarcabile realizări ale științei deceniului 8. Au fost detectate mai multe sute de inele — discuri de gheață murdară și



de praf, prevăzute cu excrescențe încă neexplicate. S-a arătat existența a 15 sateliți naturali — și nu 12 cum se credea. Printre aceștia, Mimas (în imagine), una dintre cele mai mici „luni" ale lui Saturn. Se observă un uriaș crater înălțat de o protuberanță centrală, datorită, desigur, unei fantastice coliziuni cosmice. Voyager 2 va atinge la rîndul lui Saturn în august 1981, apoi Uranus, în 1986 și poate Neptun în 1989. Rezultatele obținute vor permite să fie mai bine cunoscută originea planetelor și să se înțeleagă mai bine istoria frămîntată a sistemului nostru solar.

Cel mai mare radiotelescop

Cel mai mare radiotelescop din lume a fost inaugurat în cursul anului 1980 la Socorro — New Mexico (S.U.A.). Acest uriaș instrument pentru cercetarea spațiului cosmic, denumit Very Large Array (V.L.A.), dispune de 27 de antene parabolice cu diametrul de 27 de metri, avînd o greutate totală de 210 tone. Pentru prima oară se utilizează în manipularea unui asemenea telescop sisteme care folosesc rotația planetei, grație cărora pot fi receptionate cu acuratețe, semnalele sosite din Univers. Radiotelescopul „V.L.A." este conectat la un calculator electronic, care selectează rapid tot ce se recepțio-



nează prin antenele uriașe, filtrînd „zgomotele secundare", astfel încît să se evidențieze doar acelea care interesează astronomia. Datele astfel obținute sînt notate, tot cu ajutorul computerului, pe hărți cerești.

Noul radiotelescop, considerat o minune a tehniciii în domeniul respectiv, a fost instalat într-o zonă de deșert, departe de centrele locuite și în plus, înconjurată de un brîu de munți, care exclude interferențele cauzate de undele radio terestre. Construcția lui a durat mai bine de opt ani.

Ce reprezintă din punct de vedere tehnic acest impresionant instrument științific o ilustrează faptul că radiotelescopul poate recepționa chiar semnale de un watt și uneori mai slabe, sosite de la mari depărtări. Foarte recent, de pildă, radiotelescopul a selectat o serie de semnale emise de planeta Pluton, precum și altele sosite de la depărtări și mai mari, atît de slabe, încît cu alte radiotelescoape nu era posibilă o asemenea performanță. Imaginea reprezintă o antenă a radiotelescopului, una dintre cele cîteva sute necesare „ascultării" Universului.

Cum să respirăm

Un om de știință din Japonia, Itsuo Tsuda, a ajuns la anumite concluzii pe baza unor cercetări. El este de părere că oamenii pentru a avea reflexe mai prompte, pentru a se putea concentra mai bine și a-și dezvolta inteligența, trebuie să învețe să respire cît mai corect, adică să respire lent, profund și prelung cel puțin cîte cinci minute la fiecare oră.

magazin **enciclopedie**

FIZICA ÎN MUZICĂ

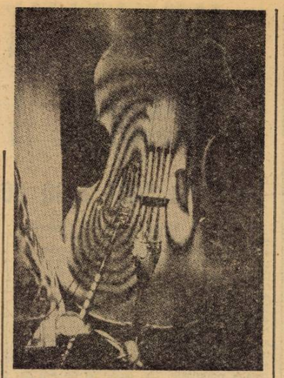
● De la Pitagora la Einstein ● Armonie, simetrie și asimetrie ● Viori Stradivarius prin computer ? ● Sintetizoare muzicale.

Filosofii antichității, în special din Hellada, India și China, preocupați deopotrivă de științele concrete, erau în același timp interesați de întreaga fenomenologie a muzicii ; mulți din ei (de pildă, Pitagora, Platon, mai cu seamă Aristotel) considerau muzica nu numai artă, ci și știință supusă rigorilor unor legi, ceea ce avea să confirme cu deosebire secolul nostru. Faptul că Einstein, deși nu a contribuit direct la „știința" muzicii a fost și un violoncelist de mare clasă, ori că celebrul medic și filosof Albert Schweitzer era un vestit organist, unul dintre cei mai buni interpreți ai lui Bach, nu spune încă totul despre multipla relație dintre fizică și muzică sau despre prezența fizicii ca știință în muzică. Dintr-un unghi de vedere, pur și simplu răsfoind istoria fizicii și a matematicii, ne putem da seama destul de lesne, din biografia unor savanți celebri, cît de importantă a fost influența muzicii asupra activității lor științifice ; și e de-ajuns să enumerăm pe Platon, Copernic, Kepler, Galilei, Newton, Maxwell, Einstein, Bohr, Heisenberg, Dirac, Landau, Yang sau pe oricare alții. Dar, din celălalt unghi, cum scria recent profesorul Charles Taylor, „din vremea lui Pitagora, oamenii de știință au fost intrigați de muzică", și mulți dintre ei au consacrat studii speciale și cercetări experimentale producerii sunetelor muzicale, legilor cărora li se conformează din punct de vedere fizic orice compoziție. Firește că, în secolul nostru, interesul științific al fizicii s-a îndreptat deopotrivă asupra instrumentelor muzicale și cu atît mai mult revoluția electronică a dus întîi la electronizarea unor instrumente clasice, apoi, cum se știe, la însăcinarea computerelor (a așa-numitelor *sintetizoare*) de a compune ele însele muzică.

Dar să reluăm problema în alt plan. Se vorbește din antichitate de *armonie*, ale cărei legi le-a investigat încă Aristotel, în felul său. (În mitologia greacă, *Harmonia* era venerată ca zeiță nu numai a bunei înțelegeri, dar mai ales a armoniei universului). Ce este însă armonia, pentru un fizician din zilele noastre ? Azi știm că simetria în natură își are limitele ei : planetele, stelele, galaxiile sînt elemente care încalcă simetria marelui spațiu, a macrocosmosului, așa cum simetria spațială din microcosmos este deranjată de particulele elementare. Căci, cum se exprimă fizicienii, absolut simetric nu poate fi decît un vacuum dispunînd de masă. Una din problemele capitale ale fizicii particulelor elementare este *raportul dintre simetrie și asimetrie* și, cum scria de curînd un alt fizician, dr. I.L. Rosenthal, „probabil aceasta este anume armonia lumii", armonie care, după aceiași autor, „e subliniată de multe opere ale picturii, sculpturii, arhitecturii, muzicii și poeziei" (el exemplificînd printre altele cu creația plastică binecunoscută a lui Modigliani).

Intrînd în unele detalii, vom cita din nou pe prof. Ch. Taylor care atrage atenția, într-un articol de specialitate, asupra unuia din exemplele de laborator : înregistrarea la o-cilograf a celebrului duet din actul II al operei „Tristan și Isolda", care lasă o singură urmă de cerneală pe hîrtie, în funcție de variațiile de presiune ale aerului, în vreme ce asculTătorul nu se îndoiește că aude doi cîntăreți executîndu-și duetul în acompaniamentul orchestrei, la rîndul ei alcătuită din atîtea instrumente ! Fizicianul se referă, între altele, și la extraordinara abilitate a creierului nostru de a percepe componentele acelui flux sonor (în cazul exemplificat, cele două voci și orchestra). Dar, desigur, pe de altă parte, mijloacele tehnice de care dispun, în timpul din urmă, acusticianul și electronistul, deschid un cu totul alt orizont de investigații și măsurători. Așa de pildă azi e cu putință de a converti corpul unei viori într-un megafon, fixînd o mică bobină de sîrmă pe corpul instrumentului și un magnet agățat în coadă, astfel încît curentul electric ieșit din bobină face instrumentul să vibreze...

Acestea sînt însă experimente modeste, față de marea aventură în care se angajează (putem zice așa !) simbioza actuală dintre fizică și muzică. De acest compartiment nu e străină dealtminteri tehnica holografiei cu ajutorul laserului, ca și alte tehnici foarte moderne. O asociație specifică din S.U.A., numărînd peste 600 membri recrutați dintre fizicieni, muzicieni și instrumentiști („Catgut Acoustical Society") se consacră îmbogățirii și perfecționării familiei viorilor. De notat că, între altele, fără să tindă anume să producă viori ieftine de calitatea unor Stradivarius (ceea ce însă, în lumina noii tehnici electronice nu mai pare o iluzie), amintita asociație — paralel sau în colaborare cu alte organisme științifice (bunăoară Colegiul regal de muzică din Londra, Departamentul de matematici aplicate și fizică teoretică de la Universitatea Cambridge, ș.a.) — urmărește să ajute pe constructorii de instrumente muzicale la efectuarea mai rapidă a muncii lor și la atingerea unei calități superioare. Și nu e vorba numai de încercările deja izbutite în desăvîrșirea viorilor, a clarinetului, oboiului, contrabasului etc. (sînt astfel interesante cercetările prof. Benade asupra clarinetului, sau cele ale dr. Bowsher asupra impedanței trombonului), cît mai cu seamă computerizarea unor procese de la design pînă la finețea timbrului produs de instrumente.



Hologramă de vioară-tenor ameliorată (274 Hertzi)

Ultimul stadiu cunoscut al aventurii fizicii în muzică" este, fără îndoială, sintetizorul, „compozitorul electronic". Scopul lui nu e, firește, de a rivaliza cu Bach, Beethoven sau Mozart, cu Strawinsky sau cu Mahler ; stilul muzicii lui e dealtminteri altul, și în multe țări din lume, din America pînă în Japonia, realizările sînt notorii. Problema pe care și-o pun fizicienii — de pildă cei de la studioul de muzică electronică al departamentului de fizică din Universitatea Cardiff — constă deopotrivă în utilizarea sensibilității instrumentelor „convenționale", ca și în includerea unei varietăți de componenți noi, iar sub raport componistic, problema se întregește cu efortul de a învinge inerția unui anumit conservatorism.

Bineînțeles, viitorul acestei interesante simbioze între cea mai exactă dintre științe și cea mai idealâ dintre arte mai tăinuiește multe surprize.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

Știința și progresul patriei

ale unei activități de cercetare și dezvoltare proprii atît în domeniul fabricației de echipamente de calcul, cît și în domeniul utilizării lor în toate domeniile. Cincinalul pe care l-am încheiat a fost marcat de realizarea unor aplicații și sisteme informatice în peste două mii de unități din economie, de realizarea unor sisteme de conducere a proceselor tehnologice, de utilizarea informaticii în aproape toate institutele de cercetare, proiectare și inginerie tehnologică, în toate instituțiile de învățămînt superior. În acest cincinal s-au pus bazele realizării sistemelor informatice la nivel macro-economic, pentru diferite funcțiuni și activități, pentru diferite ramuri și subramuri ale economiei sau pentru conducerea în profil teritorial...

Directivele Congresului al XII-lea al P.C.R. cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 pun pe prim plan, în cadrul orientărilor și sarcinilor de bază, ridicarea nivelului tehnic și calitativ al întregii producții materiale prin promovarea largă a mecanizării, automatizării și cibernetizării producției, introducerea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, realizînd-se astfel o economie modernă, de înaltă productivitate și eficiență. Informatica, în afara acestor cerințe de modernizare a economiei naționale, mai este impusă și de ritmurile înalte și prioritățile prevăzute pentru dezvoltarea subramurilor moderne ale industriei (electronica și tehnica de calcul, mecanica fină, mașinile-unelte, utilajele complexe). Generalizarea utilizării informaticii apare însă ca o cerință obiectivă a dezvoltării tuturor ramurilor economiei naționale, ca un instrument în stăpînirea și valorificarea volumelor mari de informații, în conducerea unităților economice, în proiectarea de noi soluții optime, în sumurilor materiale, creșterea productivității și calității produselor etc.

Ca orientări și obiective principale pentru informatică la nivelul unității se introduce, dezvoltarea sistemelor informatice de conducerea operațiilor de bază, a proceselor de producție, pentru sumurilor materiale, a activităților de cercetare și inginerie tehnologică, metode și tehnici de conducere, tehnici, care vor duce la creșterea productivității muncii, a nivelului de pregătire a proiectanților, în proiectarea și realizarea produselor și în special a mijloacelor de producție pe baza unor soluții naționale optime care pot avea la bază criterii tehnico-economice complexe ; la nivelul economiei naționale se vor introduce și dezvolta sisteme informatice pentru principalele ramuri economice, pentru funcțiunile și activitățile de bază, pentru conducerea în profil teritorial în toate județele.

Aceste orientări și obiective vor fi susținute de o bogată activitate de cercetare, dezvoltare care este complementară și finalizatoare pentru activitatea de realizare a echipamentelor de tehnică de calcul. În principal se vor urmări : elaborarea de elemente tipizate necesare proiectării și realizării sistemelor informatice în special pentru unități economice, pentru procese tehnologice ; elaborarea de produse program generalizabile pe întreaga economie, a unor limbaje de programare evoluate, care să asigureze accesul utilizatorilor la tehnica de calcul ; elaborarea de sisteme evoluate de gestiune a bazelor de date de sisteme utilitare pentru toate tipurile de calculatoare care se fabrică în țară ; elaborarea de noi metode și tehnici de utilizare a calculatoarelor în special în sisteme interconectate, de telepreiucrare sau în rețele de calculatoare ; elaborarea unui sistem unitar pentru proiectarea asistată de calculator, ușor adaptabil în diferite domenii de proiectare și inginerie tehnologică ; elaborarea de limbaje și produse program pentru sisteme de robotică industriale.

Prin aceste orientări și obiective de bază, informatica își poate aduce o contribuție deosebită la creșterea productivității muncii în toate domeniile, la rezolvarea marilor probleme cu care se confruntă lumea contemporană în domeniul resurselor materiale și energiei, la perfecționarea conducerii, contribuind la realizarea aspirațiilor de progres și prosperitate ale poporului român.

PERSPECTIVELE EVOLUȚIEI UMANE

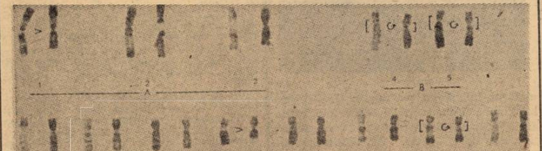
Convorbire cu dr. Constantin Maximilian

● Anumite caractere umane se vor modifica ? ● Limitele evoluției umane ● Potențialul genetic al lui Homo Sapiens ● Remanierile cromozomiale și consecințele lor.

— S-a spus de multe ori că trăim în conul de lumină al evoluționismului. Nimeni nu mai pune la îndoială originea comună a tot ceea ce înseamnă viață. Este o certitudine că evoluția continuă. Dar vo continua și evoluția umană ?

— Pentru a elucida numeroasele fațete ale acestei întrebări voi începe cu începutul — cu procesele fundamentale ale evoluției. Datorită geneticii moleculare și citogeneticii avem o imagine clară a proceselor care au făurit întreaga diversitate a formelor sub care există viața.

Specia Homo Sapiens este doar una dintre cele 2 miliarde de specii care au ocupat scena evoluției. O specie care s-a despărțit din trunchiul care a generat și marile maimuțe în urmă cu aproximativ 35 de milioane de ani. Linia Homo nu ar fi apărut dacă întîmplarea nu ar fi oferit evoluției o șansă excepțională de rară : maimuța primitivă, maimuța cap de linie avea 48 de cromozomi atît cît au și marile maimuțe contemporane. Prin fuziunea a doi cromozomi numărul de cromozomi s-a redus la 46.



Cercetările de genetică moleculară și citogenetică au dovedit, așa cum rezultă din fotografia alăturată, că numeroase benzi cromozomiale au aceeași dispoziție și la om și la cimpanzeu.

— Care au fost consecințele acestui eveniment ?

— Nașterea liniei care avea să ducă la formarea hominidelor. A fost cert, așa. Dovezile sînt concludente după cum arătam mai înainte : pe aceeași cromozomi se găsesc aceleași gene și la om și la cimpanzeu ; numeroase benzi cromozomiale au aceeași dispoziție și la om și la cimpanzeu (pentru a da numai un exemplu). În cursul evoluției au apărut o serie de remanieri cromozomiale, în toate speciile pornite dintr-un punct comun. Unii cromozomi par să fi suferit restructurări minime ; alții importante sau relativ importante. Ulterior și ale mecanisme care au diferențiat speciile — mutațiile genice — indeosebi duplicațiile genice — procesele genetice întîmplătoare care au fixat o serie de gene sau au determinat dispariția altora ; combinarea materialului genetic în cursul formării celulelor germinale și selecția naturală, necesitatea care a trait permanent mutațiile (aceasta nu înseamnă că toate mutațiile sînt supuse selecției naturale).

— Să încercăm să anticipăm evoluția umană și viitorul previzibil...

— Teoretic vorbind, există doar două ipoteze. Conform celei dintîi, evoluția se va desfășura în circumstanțele naturale. Cu alte cuvinte, evoluția va fi condiționată de aceleași legi care au determinat întreaga istorie a vieții. Dacă aceste legi continuă să opereze atunci ne putem întreba, și întrebarea este firească, dacă specia Homo Sapiens va fi înlocuită de o nouă specie mai bine adaptată la mediu, cu un potențial creator superior nouă, capabilă, eventual, să supraviețuiască pe alte planete. Răspunsul este cert. Nu !

— Care este argumentația acestui „nu" ?

— Așa cum am remarcat anterior apariția unei noi specii înseamnă fixarea unei remanieri cromozomiale și separarea purtătorilor ei de restul speciei. Remanierile cromozomiale nu sînt rare în populațiile contemporane. Fixarea lor este practic imposibilă. Cele mai multe dintre ele au efecte negative. În cursul meiozei pot apare gameți neechilibrați genetic care perturbă dezvoltarea embrionului. Embrionul este eliminat sau supraviețuiește cu prețul unor malformații severe, deseori incompatibile cu viața. Alteori remanierile cromozomiale pot fi transmise generației următoare. Din uniunea indivizilor cu asemenea restructurări cu indivizi normali rezultă embrioni cromozomiali anormali care vor dispare și odată cu ei și remanierea.

— Există cumva vreo excepție ?

— Una singură : să se unească doi indivizi cu o restructurare similară. Este însă evident că un asemenea eveniment este cu totul improbabil. Și chiar dacă ar avea loc remanierea ar dispare în generația următoare.

— Putem conchide deci că specia noastră marchează sfîrșitul evoluției umane — la nivel de specie ?

— Aceasta nu înseamnă că nu vor surveni numeroase modificări ale frecvenței genelor. Ele vor fi determinate de doi factori majori : amestecul de populații și de indivizi din populații deosebite. Procesul este la fel de vechi ca și istoria umană. El se va accentua. Consecințele vor fi relativ reduse. Se vor atenua diferențele mai mult sau mai puțin marcate dintre populațiile actuale, fenomen, dealtminteri evident în regiunile de contact dintre „rase". Datorită ameliorării mediului ambiant se vor modifica cîteva caractere umane — înălțimea va mai crește cu cîțiva centimetri și se va opri, la populațiile „albe" în jurul lui 176 de cm, la bărbați și unele de 171 cm la femeie. Firește în grupele înalte, așa cum sînt unele triburi de negri din Africa, înălțimea finală va fi ceva mai mare.

— Alte consecințe ?

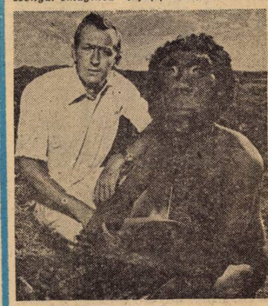
— Pubertatea va apare mai devreme, iar menopauza mai tîrziu. În acest fel, perioada reproductivă se va prelungi. Ameliorînd condițiile de mediu permitem fiecărui individ să atingă limita maximă a potențialului lui genetic — pentru că — și acesta este unul dintre marile adevăruri ale geneticii — ereditatea condiționează doar limitele în care se dezvoltă un individ. Variațiile poartă amprenta mediului. Orice modificare care depășește potențialul fixat evolutiv, implică reorganizarea universului genetic al speciei. Ceea ce este improbabil dacă nu cumva imposibil.

Ne întrebăm și întrebarea revine mereu mai des dacă nu cumva vom prelua noi controlul evoluției propriei noastre specii și evident dacă nu cumva ne vom hotărî noi destinul evoluției pe mica noastră planetă. Dar despre această a doua ipoteză într-un număr viitor.

ION VĂDUVA-POENARU

„Homo habilis"

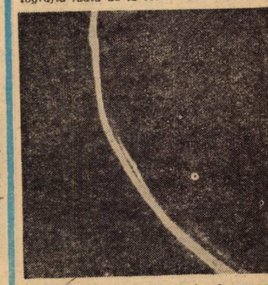
Membrii familiei Leakey și-au cîștigat o notorie celebritate prin descoperirile efectuate în Africa și în mod special în Kenya. Imaginea înfățișează „reconstruc-



ția naturală" a unui exemplar de „Homo habilis", executat pe baza datelor stabilite de Richard Leakey, fiul lui Mary Leakey, care a descoperit în 1959 un asemenea craniu în Kenya.

Inelele saturniene

„Aceasta desfide legile mecanicii orbitale, cel puțin așa cum le înțelegeam" a exclamat Bradford Smith, unul din responsabilii misiunii Voyager, privind fotografia luată de la 750 000 de km, a două



inele „împletite" din exteriorul coroanei saturniene (fotografia e luată în contra luminâ). Într-adevăr, aceste două inele par o reproducere gigantică a dublei elice de ADN care deține codul genetic a celulelor vii pe Terra...

Bicicleta zburătoare

„Velîplan" — acesta este numele dat cîndatului vehicul aerian care amintește cumva de uriașul liliac („Eole 1") al lui Clément Ader, primul aparat care se ridica de pe sol în 1890 sau pe „Demoiselle" a lui Santos Dumont care la 12 martie 1906 a parcurs 220 metri prin aer. De

astă dată, oțelul a înlocuit lemnul de bambus, țesătura aripei nu e din mătase japoneză ci e sintetică. Inventat de Bernard Danis și Roland Magallon, e echipat cu un motor de 10 cai putere, o elice, trei rulete, cîntărește 80 kg și poate zbura mai multe ore în deplină siguranță.

Avantajele soiei

Un grup de cercetători ai Universității din Milano, sub conducerea prof. Cesare Sirtori, a făcut cunoscut rezultatul cercetărilor pe care le-a întreprins în domeniul luptei împotriva aterosclerozei. Pe baza cercetărilor, rezultă că proteinele din soia reduc cu 35 la sută colesterolul din sînge. Acest rezultat a fost obținut în urma substituirii în alimentația unor persoane a fripturii de carne cu friptura de soia. Rezultatul acesta a fost înregistrat concomitent în opt clinici italiene și una elvețiană, iar concluziile au fost publicate în numele a 16 medici în cunoscuta revistă de specialitate „Lancet".

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA IN

GREFELE HEPATICE

Transplanturile de rinichi au devenit metode curente ale chirurgiei moderne. Grefele hepatice sînt însă, destul de rare. Explicația constă în primul rînd în faptul că ficatul este un organ greu de conservat și medicii au la dispoziție foarte puțin timp pentru a face un transplant care să fie o reușită. Echipa de cercetători condusă de prof. Wolf Isselhard, de la Institutul de medicină experimentală al Universității din Cologna, (R.F.G.) studiază de aproape doi ani posibilitățile de a rezolva problema conservării ficatului, folosind în acest sens, metode originale. Ficatul, care nu poate rămîne intact decît cîteva ore după prelevare, a putut fi păstrat 17 ore în condiții optime, record absolut pînă la această oră. Dar, uneori, starea bolnavului este foarte precară și chiar dacă grefa a reușit, pacientul nu poate fi salvat.

Cercetările din Cologna au reluat și îmbunătățit o tehnică operatorie cunoscută, metoda „Cuff", ce constă în folosirea unor tuburi foarte fine în care sînt introduse vasele. Apoi, este de ajuns ca acestea să fie racordate pentru a lega venele și arterele. Pereții interni ai vaselor care se ating, se sudează și cresc fără a lăsa semne. Metoda perfecționată de japonezul Myata, care lucrează la institutul din Cologna, permite ca o grefă de ficat să fie realizată la un animal de laborator, în 11 sau 13 minute. În aceste condiții, se poate garanta supraviețuirea ficatului. Animalele, operate după metoda „Cuff" îmbunătățită se comportă, la o oră după operație, ca și cum nu s-ar fi întîmplat nimic. Minusculele tuburi din material plastic nu jenează purtătorul și nu influențează asupra duratei existenței lor. Actualmente, se încearcă experimentarea metodelor de conservare cunoscute în scopul îmbunătățirii lor. De asemenea, se studiază posibilitatea de a pune la punct o nouă metodă comparabilă cu procedeul de conservare a rinichilor (injecții cu un gaz), realizată la Cologna și primită cu mult interes în clinici.

(După „La Tribune de l'Allemagne")

URECHEA ELECTRONICĂ

O importantă descoperire acreditează ideea că corpul omenesc urmează ritmuri extraordinar de regulate asa-numitele „orologii biologice", care sînt influențate de variațiile cîmpului magnetic terestru. Deoarece în multe organisme vii există cristale lichide, s-a presupus că ele ar avea capacitatea de a percepe variațiile slabe ale cîmpului magnetic. Omul face și el parte din această categorie : conștient sau inconștient el poate percepe acele forțe cosmice care influențează cîmpul magnetic terestru, ceea ce explică de ce unii oameni pot prevedea dinainte cum va fi vremea. Acest gen de informare ar putea fi atribuit și păsărilor migratoare sau migrațiilor inexplicabile de păsări, pești, insecte. S-a presupus că aceste semnale biologice pot indica cel mai potrivit moment al reproducerii. Unii savanți afirmă că și regnul vegetal beneficiază de semnale de acest gen. Evident, semnalele geomagnetice au o mare importanță pentru viața omenească a căreî evoluție a fost influențată de cîmpul magnetic și mutațiile sale continue. Prin ele se pot explica, de exemplu, unele mici schimbări de umoare ale indivizilor sau ale colectivității, mutațiile de comportament de la o generație la alta. Studiile recente acceptă ideea că orice organism este în stare să analizeze informații ale perturbațiilor magnetice transformîndu-le în tot atîtea date relative asupra luminii (zi și noapte), anotimpului, temperaturii. Variațiile cîmpului magnetic este de presupus că au produs de-a lungul erelor și schimbări genetice : unele

Chiar și cu ochii acoperiți, tul doctorului Charles Wal strează că păsările nu au puncte de referință pentru se presupune, cu ajutorul

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

pasărea zboară. Experimentînd cu New York demonstrevoie de soare sau de altă a zbura, ele orientîndu-se, cîmpului magnetic terestru.

specii de animale pentru care semnalele biomagnetice erau de o importanță vitală s-au dovedit dezorientate, incapabile să-și regleze funcțiile corpului și să supraviețuiască în cîmpul magnetic terestru. Salturi periodice spre noi specii au însoțit variațiile de polaritate ale cîmpului magnetic terestru. Mecanismele care reglează activitatea organismului pot fi asemănate în aceste condiții cu o ureche electronică, deoarece variațiile magnetice și electrice au o mare importanță pentru buna desfășurare a funcțiilor vitale din trupul omenesc.

(După „Il giornale dei Misteri")

LAPTELE — O NOUĂ MATERIE PRIMĂ

Omul a știut dintotdeauna să valorifice laptele : unt, brînzeturi... Astăzi, acest amestec de apă, de materii grase, de proteine, de zaharuri și săruri minerale este din ce în ce mai mult considerat — datorită progreselor tehnice de separare — ca o sursă de molecule extrem de variată, arăta Xavier Weeger în cotidianul „Le Monde". Prin tratamente „biotehnologice" sînt în curs sau în studiu numeroase aplicații. De pildă, transformarea lactozei — pe cale enzimatică — în glucoză și galactoză.

Se obține astfel o solutie care are „o putere de îndulcire" de cinci ori mai mare, putind fi folosită la siropuri, utile în industria alimentară. Laptele conține, pe de altă parte, proteine solubile avînd o valoare nutritivă foarte ridicată. Acestea pot fi transformate (hidrolizate) în mici molecule foarte repede și complet asimilabile de către organism. De aici decurg aplicații în dietetica medicală. Alte proteine ale laptelui ar avea, activități neurohormonale care pot interesa industria farmaceutică. Puține fi, de asemenea, separată o proteină, alfalactalbumina, care este cea mai bogată, din cîte se cunoaște, în triptofan (un acid aminat) și care este unul dintre componenții esențiali ai lactoserumului uman. Adăugarea alfalactalbuminei la laptele de vacă ar permite fabricarea lăpturilor artificiale pentru nou-născuți, similare laptelui de mamă. Membranele — prin aplicarea tehnologiilor moderne de un rafinament extrem — ar fi sursa unor aplicații interesante. De pildă, zahărul din lactoserum ar putea fi transformat în alcool,

inlocuindu-se distilarea consumatoare prea mare de energie, prin așa-numitele „membrane din a treia generație". Echipa de cercetări agronomice din Franța (I.N.R.A.), la Rennes, lucrează, pe de altă parte, asupra unor tehnici de pasteurizare la rece. Un prototip este în curs de realizare, permițînd eliminarea germenilor microbieni pe care îi conține lactoserumul.

(După „Le Monde")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

În inima pădurii tropicale

Se numește Giuseppe Maggi și are în prezent vîrsta de 70 de ani. Este originar din Elveția. „Aventura" sa a început acum 30 de ani cînd s-a decis să părăsească țara sa natală și să se stabilească în Africa pentru a contribui cu cunoștințele sale la salvarea oamenilor de pe acest continent lipsiți de asistență medicală. La început a activat ca director de spital în Tanganica apoi în anul 1952 s-a stabilit în Camerun, în orașul Douala, în inima pădurii tropicale unde a construit un spital cu mijloace personale. Acest lăcaș al sănătății a fost distrus în 1961 de un puternic incendiu. Cu ajutorul sprijinului primit din toate colțurile lumii spitalul a fost reconstruit, iar din sumele primite a reușit să mai construiască alte două spitale. În prezent, Giuseppe Maggi activează la spitalul aflat în orașul Zinah unde ajutat de infirmiere, acordă ajutor la mii și mii de oameni. Localnicii îi spun „Baba Maggi". El muncește de dimineață pînă seară fără a cunoaște oboseală în ciuda vîrstei înaintate (uneori trebuie să efectueze chiar 30 de intervenții chirurgicale pe zi).

Balena a avut... picioare?

Acum 50 milioane de ani, balena se mișca dintr-un loc într-altul pe... patru picioare! Cel puțin, așa declară paleontologul Phillip D. Gingerich, de la Universitatea Michigan, care a descoperit în Himalaia, un craniu și mai mulți dinți aparținînd unei balene cu picioare. Balena, susține cercetătorul american, își petrecea ziua în apă unde găsea hrană, iar noaptea, se „plimba" de-a lungul țărmului. Se pare că strămoșul balenei a fost un animal carnivor. Dissacus, care avea și copite. Alți paleontologi pun la îndoială teoria lui Gingerich, susținînd că este foarte greu să se recunoască urmele fosile ale unei balene, mai ales că ele au fost descoperite la mare distanță de țărmul celui mai apropiat ocean. „Nu este un argument de care să se poată ține seama, declară Gingerich, sedimentul în care s-au găsit rămășitele respective a fost altădată, țărm de mare sau de riu. Deci, ființa respectivă trăia în apă sau în apropierea ei. Dinții sînt identici cu cei găsiți în zăcămintele de fosile de pe coasta de vest a Indiei, ceea ce poate duce la concluzia că e vorba, totuși, de o balenă. Locul unde se afla craniul a fost un vechi fund de mare, așa că balena a trăit probabil, pe țărmul acestei mări. Explicația existenței picioarelor se află în faptul că balenele au evoluat pe pămînt și s-au mișcat în apă. S-ar putea ca balena cu picioare, care a evoluat din animale primitive cu sînge cald să fi făcut legătura între mamiferele de pe sol și cele din apă. Dacă Gingerich descoperă în Himalaia, cîteva oase din presupusele picioare ale balenei, teoria va beneficia de un argument convingător.

La doi ani și jumătate

Numele Louisei Joy Brown va rămîne în istoria medicinii. Ea a fost prima „fiică a eprubetei", eveniment despre

care am mai relatat. Recent, această fetiță a împlinit vîrsta de doi ani și jumătate. Evenimentul n-a trecut desigur sub tăcere. Casa părintească din orașul Manchester (Anglia) a fost ținta atunci a

reporterilor și fotografilor. Aceștia au putut vedea o fetiță ca oricare alta jucîndu-se, plîngînd, rîzînd, o fetiță de o rară frumusețe. Supravegheată de un colectiv de medici, Louise se dezvoltă normal și nici un element nu lasă să se întrevadă că nașterea sa a pornit dintr-un laborator.

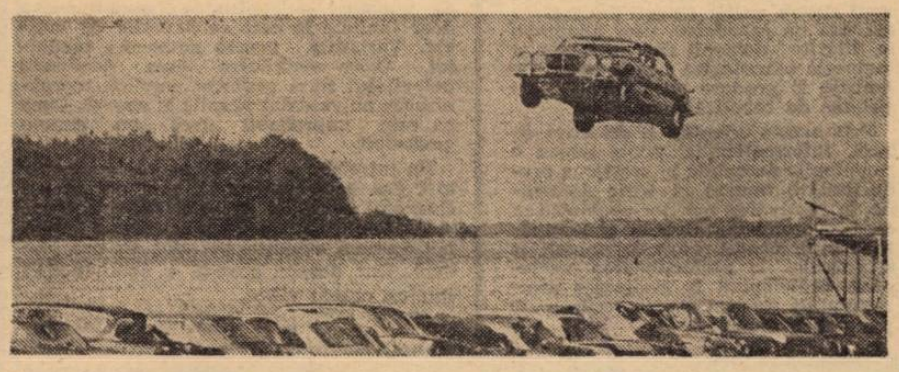
La 38 de ani 284 kg

Rita Cauda locuiește la Paris. Din cauza unor turburări endocrine manifestate chiar din copilărie, la vîrsta de trei ani ea cîntărea deja 50 de kilograme, la 10 ani avea 120, iar acuma, la 38 de ani,

cîntarul indică nu mai puțin de 284 de kilograme. Cunoscînd gravele implicații ale acestei anomalii, medicii îi recomandă insistent să slăbească. Să vedem ce va spune Rita.

Recorduri?

Un cunoscut cascador englez, Tony Gray, în vîrstă de 35 de ani a reușit să obțină o săritură cu un automobil peste 25 de autoturisme. Încercarea terminată cu succes, s-a desfășurat în localitatea Hemel Hempstead în prezența unui numeros public. Instalat la bordul unui „Jaguar", lansat cu o viteză de peste 200 de kilometri pe oră de pe o rampă înaltă de 2,60 metri, Tony Gray a parcurs în aer o distanță de 50 de metri după care a aterizat pe o parte, s-a dat peste cap de cîteva ori, fără ca tenacele pilot să pățească ceva.



VREMEA
ÎN LUNA IANUARIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În luna ianuarie, temperaturile medii se vor situa în general în limitele valorilor normale, iar pe alocuri vor fi mai ridicate. Regimul pluviometric va fi excedentar în vestul și nordul țării, și normal în rest.

Cîteva intervale caracteristice :

1—8 IANUARIE. Vreme în general închisă îndeosebi în sudul și estul țării. Vor cădea precipitații locale atît sub formă de ploaie și burniță cît și sub formă de lapoviță și ninsoare. Vîntul va sufla slab pînă la moderat cu intensificări de scurtă durată, mai ales în sudul și estul țării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 2 și plus 8 grade. Ceață mai ales dimineața și seara.

9—13 IANUARIE. Timpul în răcire. Cerul va fi variabil mai mult noros. Vor cădea precipitații mai ales sub formă de ninsoare. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată în sud și est, predominînd din sectorul estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 12 și minus 2 grade, izolat mai coborîte, iar cele maxime între minus 5 și plus 5 grade. Ceață locală și izolat condiții de formare a poleiului.

11—17 IANUARIE. Perioadă în curs de încălzire, cu cerul mai mult acoperit. Precipitații vor fi atît sub formă de ploaie și burniță cît și sub formă de lapoviță și ninsoare. Vînt slab pînă la moderat predominînd din sectorul sudic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 6 și plus 4 grade, izolat mai coborîte în nordul țării, iar cele maxime între zero și 10 grade. Dimineața și seara se va produce ceață.

18—22 IANUARIE. Vreme în răcire începînd din nordul țării. Cerul va fi mai mult acoperit. Va ninge în cea mai mare parte a țării. Vîntul va sufla moderat cu intensificări pînă la tare din nord-est și est, mai ales în Muntenia, Dobrogea și Moldova, viscolind pe alocuri zăpada. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 13 și minus 3 grade, iar cele maxime între minus 7 și plus 3 grade.

23—31 IANUARIE. Vreme rece, geroasă noaptea în prima parte a intervalului, îndeosebi în nord, apoi în curs de încălzire începînd din vestul țării. Cerul va fi variabil, mai mult noros în sud. Vor cădea la început ninsori locale, iar apoi și lapoviță și chiar ploaie. Vînt moderat cu intensificări din sectorul estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 15 și minus 5 grade, mai coborîte în unele nopți, în nordul și centrul țării, iar cele maxime între minus 7 și plus 3 grade mai ridicate la sfîrșitul intervalului. Se va produce ceață cu depunere de chiciură. Local polei în ultimele zile.

magazin poșta

IOSIF IERONIM, Sibiu. Contractul de închiriere este valabil numai în formă scrisă.

MAGDALENA BAUER, Timișoara. Adresați-vă judecătoriei pentru rectificarea actului de naștere.

DAN NENESCU, București : Boala semnalată la leandrul dv. se numește septorioza (Septoria oleandrina). Simptomele bolii se observă pe frunze (pete albicioase, circulare sau colțuroase avînd diametrul pînă la 1—2 cm. Pe suprafața acestor pete se văd numeroase puncte negre). În caz de atac puternic această boală poate produce desfrunzirea plantei. Pentru combatere, sînt eficace stropiri repetate cu Zineb 0,3‰.

VASILE MIHUTAN, comuna Lelești, județul Gorj. La partajul între soți se iau în considerație numai bunurile existente la data despărțirii în fapt sau în drept a soților.

ILEANA TRIFAN, București. Puteți cumpăra autoturismul fie pe numele ambilor, fie numai pe numele dv., consecințele fiind aceleași.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole) și E. BATRINEANU (învățămînt, diverse).

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Recent, un adept fanatic al unei secte religioase din Occident pretindea, în scopul atragerii și convertirii unor noi membri sectanți la dogmele propovăduite, necesitatea respectării și respectiv a aplicării ad-literam a... „moralei" sectante. Am avea, deci, de-a face, după părerea acestui propovăduitor de iluzii, cu o așazisă morală, cu norme care definesc activitatea și comportamentul sectant.

Știut este însă — și aceasta s-a dovedit de fiecare dată — pretinsa morală sectantă se caracterizează printr-un cras individualism, predicîndu-se, în forme variate, izolarea de lume, de preocupările semenilor. „Sufletul", după preceptele multor secte, poate fi „salvat" numai prin „lepădarea de cele lumești". Pretinsa morală sectantă preia, în realitate, principiile și normele moralei claselor exploatatoare, prezentîndu-le că ar avea origine „divină" îndemnînd oamenii la supunere oarbă față de condițiile impuse de modul de viață propriu acestei societăți. Fățărnicia, ipocrizia, pasivitatea față de orice forme de progres contemporan sînt componente proprii ale pretinsei morale sectante. Dar, iată să vedem pe viu fațetele „moralei" sectante, așa cum sînt ele practicate de nenumărate grupări noi care, înconjurate de un suplimentar voal mistic, se declară a fi singurele cu adevărat... religioase.

Secta „Biserica liberă anglicană", pretinde că are drept scop „resocializarea deținuților", motiv pentru care racolează și încadrează în rîndurile ei criminali de tot soiul, dar numai cu condiția să aibă experiență cît mai vastă în domeniul infracțional. Activitatea „morală" în interesul atingerii scopului declarat se rezumă la incitarea membrilor sectanți de a comite... noi infracțiuni. De această dată, însă, nu orice infracțiune, ci doar falsificări de documente, vînzarea unor titluri științifice, deci „fapte alese", de ordin „intelectual" care ar fi mai... „divine" decît crimele de rînd comise de alte pretinse secte.

Dar și alte secte aplică în felul lor morala proprie. Secta „Meditația transcendentală", spre exemplu, înființată în 1959 în S.U.A. și răspîndită în mai multe state vest-europene se caracterizează... moral prin goana după bani, cît mai mulți bani. Șeful pretinsului „centru mondial" al sectei este ajutat de zece mii de „instructori" care cer ascultare necondiționată și o subordonare oarbă. Cerințele sînt simple : sectantul are obligația să predea „instructorului" o sumă de bani pentru fiecare rugăciune de inițiere, în total fiind 16 asemenea rugăciuni. Numai în R. F. Germania o asemenea „rugăciune" costă 400 de mărci, iar adeziunea la sectă este precedată de achitarea de către solicitant a sumei, deloc neglijabilă, de... patruzeci de mii de mărci. „Biserica scientologică", recunoscută și ea într-ale „moralei" pentru cultul banului, își rezervă dreptul, tot din porunci „divine", să organizeze cursuri de „inițiere biblică", pentru perioade de cîte două săptămîni, în valoare — pentru fiecare individ — de cîte 18 853 mărci, cursuri care se cer repetate pentru a fi primit în „familia lui Dumnezeu" și care ating în final cifra de peste... cincizeci de mii de mărci. Dar despre asemenea sau alte aspecte ale „moralei sectante" se poate vorbi și scrie mult. Narcomania și pornografia specifice sectei „Copiii Domnului", actele vădit criminale și teroriste ale sectelor „Mișcarea luminii divine" ori „Calea fericirii", propaganda desănțată în spirit nazist și revanșard practicată de secta „Sea-Org", cerșetoria, escrocheria sau răpirea copiilor pentru a impune răscumpărarea lor cu bani, cu cît mai mulți bani, de către părinți, înscrisă în preceptele sectei „Hare Krishna" sînt doar cîteva elemente ale „moralei sectante".

Este greu de crezut și de conceput că oameni în toată firea stăpîni pe simțurile lor, conștienți de rolul lor în familie și societate pot da crezare unor asemenea „comandamente morale". De unde și dificultatea, se pare, de a atrage și converti noi membri, altfel decît prin înșelătorie, șantaj **sau corupție.**

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

NOTĂ. În articolul „Știința și tehnologia în noul cincinal" apărut în nr. 1212 al revistei noastre, s-a strecurat o greșală de tipar. Astfel, se va citi corect : *„Creșterea producției de țiței prin ridicarea factorului de recuperare din zăcămînt la extragerea țițeiului, prin extinderea tehnologiilor de exploatare secundară și terțiară a țițeiului din zăcăminte, aplicînd procedeele cele mai moderne, cu precădere cele care folosesc tehnologii termice — injecția cu abur și combustia subterană, tehnologii chimice — utilizarea soluțiilor micelare și a polimerilor".*

Redacția „Magazin" mulțumește tuturor cititorilor și colaboratorilor care i-au adresat felicitări cu prilejul Anului Nou.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

VARIANTE PE TEMA UNEI TEOREME

Puteți găsi trei numere diferite, alcătuite fiecare din cîte patru cifre identice, care să prezinte următoarele proprietăți :

1. Suma pătratelor a două dintre aceste numere să fie egală cu pătratul celui de al treilea, analog teoremei lui Pitagora, referitoare la relațiile dintre catetele și ipotenuza triunghiului dreptunghic.

2. Descompunînd fiecare din cele trei numere în cifre componente și adunînd apoi aceste cifre în parte, se vor obține trei numere diferite. Ridicînd la pătrat fiecare număr astfel obținut și adunînd două din aceste pătrate, se va constata că suma rezultată este egală cu pătratul celui de al treilea număr.

Pentru ca cele expuse mai sus să fie mai clare, vom da cîteva exemple. Astfel, să presupunem că cele trei numere cerute ar fi x, y și z. Ele trebuie să răspundă relației $x^2+y^2=z^2$. Dar conform cerințelor, x = aaaa, y = bbbb și z = cccc, adică numere formate fiecare din cîte patru cifre identice (în acest exemplu, succesiunea de litere, de pildă „aaaa" nu reprezintă înmulțirea lui „a" de patru ori cu el însuși, ci un număr format din patru cifre identice).

Conform primului punct, rezultă deci că suma $(aaaa)^2 + (bbbb)^2$ trebuie să fie egală cu $(cccc)^2$.

Mai departe, în conformitate cu punctul 2, vom avea următoarele relații : a + a + a + a = m ; b + b + b + b = n ; c + c + c + c = p și, în final $m^2 + n^2 = p^2$.

Care sînt deci numerele ce pot răspunde acestor cerințe ? Este întrebarea propusă de cititorul nostru **Petru Gherman**, din Seleuș — Daneș, jud. Mureș.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ulise

1. După căderea Troiei, regina Hecuba, soția lui Prian, regele Troiei, a devenit sclava lui Ulise.

2. Profetul din Itaca, ce i-a sprijinit pe Ulise și Telemac împotriva pretendenților Penelopei, a fost Aliterx.

3. După ce a naufragiat în insula Corfu, Ulise a fost ajutat de Alchinou, regele feacilor, primind o corabie, cu care să poată ajunge în Itaca. În sprijinul lui Alchinou, ce se îndrăgostise de eroul Ulise a venit Nausica fiica regelui mitologic, care și-a dat seama că era mai important să-l ajute să se întoarcă în patria sa, al cărei conducător era, decît să-l rețină lîngă ea.

Știți să răspundeți ?

La întrebările cu privire la inventatorii și datele realizării unor invenții publicate în rubrica anterioară, iată care sînt răspunsurile : Ceasornicul deșteptător — Levi Hutchins (1787) ; Frigiderul — Jacob Perkins (1834) ; Telegraful cu fir — Samuel Morse (1837) ; Patinele cu rotile — James Plimpton (1863) ; Mașina de scris — Christopher Sholes (1867) ; Telefonul — Graham Bell (1876) ; Iluminarea electrică — Thomas Alva Edison (1879) ; Pasta de dinți — Wentworth Sheffield (1892) ; Ordinatorul — Mauchly, Eckert și Brainerd (1946) ; Aparatul fotografic „Polaroid" — Edwin Land (1947) ; Discurile pentru picup, cu 33 rotații pe minut — Peter Goldmark (1948).

După cum se constată, diversele invenții au fost prezentate în ordinea anilor în care au apărut.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționare, iată numele cititorilor care au trimis răspunsuri corecte, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1208 al revistei la 29.11.80 **Sena Soiun**, comuna Cobadin, jud. Constanța ; **Jana Pintilie**, Matca, Tecuci : **Ștefan Banciu**, Turda ; **Nicu Oltea Cosovan**, satul Dumbrava, comuna Grănicești, jud. Suceava ; **Emil Buza**, Oradea, jud. Bihor ; **Tudorel Prodea**, București ; **George Dan Matei**, Brașov.

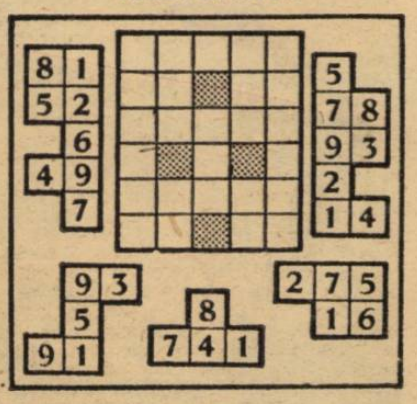
Gabriela Tiloiu, Iași. Problema propusă a fost publicată, încă mai de mult, în rubrică.

Lidia Moldovan, comuna Todirești, jud. Suceava. Vă mulțumim pentru frumoasele urări, cu ocazia împlinirii unui deceniu de existență a rubricii. La rîndul nostru, vă dorim și dv., sănătate și mult succes în activitate.

S. M.

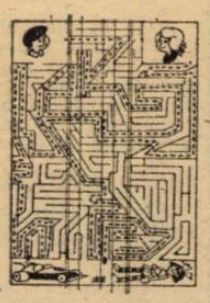
VĂ PROPUNEM UN TEST

JOCUL CIFRELOR



Aranjați cele cinci casete cu cifre în spațiile libere ale dreptunghiului în așa fel încît totalul casetelor năsurate să dea un total de 20.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGĂRI (NR. 1 212)

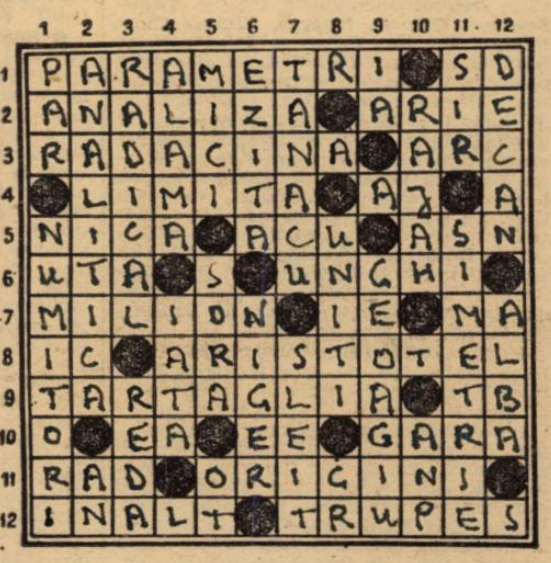
DUBLU LABIRINT

ZECE DESENE

Primul și ultimul din rîndul de jos.

REBUS

MATEMATICĂ



ORIZONTAL : 1) Liberă desemnînd într-o ecuație, o mărime cunoscută — Șașa Dan 2) Bazată pe noțiunea de limită — Măsură pentru suprafețe 3) Număr pentru care un polinom ia valoarea zero — Porțiunea cuprinsă între 2 puncte ale cercului 4) Valoare fixă către care tind valorile unei mărimi variabile — Amado Joge 5) Interpret de muzică populară (Achim) — Îndată — 126 asemănări 6) Divizionara B la fotbal — Format de două semidrepte cu originea comună 7) O mie de mii — Din portul popular — Mircea Albu 8) Pană de despicat lemne — A pus bazele logicii formale (384—322 î.e.n.) 9) A descoperit formula de rezolvare a ecuației de gradul a treilea (1500—1557) — Tiberiu Banu 10) Parțenera lui Pan ! — Stația trenului 11) Unitate de măsură pentru unghiuri — Aici se intersectează axele de coordonate (pl) 12) Ridicat — Zdravăn.

VERTICAL : 1) Divizibil prin doi — Scrisul, linia de fracție (pl) 2) Geometria care folosește analiza — Perioadă de timp 3) Rădăcina — A prezenta în scris 4) Pe bază de cupru și zinc — Uite 5) Numerele negative — Tovarășă (fig) — Olt 6) A pregeta — Stat african 7) Comună în județul Vaslui — Epuizat (fig) 8) Solidari — Ger sec ! 9) Ioachimescu Andrei — Comună în județul Hunedoara 10) Titlu princiar în India — Nap încurcat ! 11 Întîlnit la analiza — Proprietate a unui ansamblu spațial 12) Conduce facultatea de matematică — Județ în centrul țării.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TURISM

ORIZONTAL : Eforie — Alpin — Xilografiate — Clăbucet — T — A — Uit — A — R — Prag — Ra — Ancorează — Slava — Porți — țară — OO — Ae — T — O — Olograf — Ur — Numerotate — A — Iti — Aru — U — Us — Sitar — Rurale — Tla — Edificiu.

BUCĂTĂRIE DE IARNĂ

Folosind resursele specifice iernii, adică morcovi, cartofi, varză și fasole boabe, ceapă uscată, sfeclă roșie și afumături, poți întocmi zilnic meniuri care să placă întregii familii, să fie variate și echilibrate ? Da, căci meniurile vor fi completate cu fructe proaspete, mere, pere și uneori portocale — toate bogate în vitamine — iar alimentele care se găsesc în orice sezon : orez și paste, de exemplu, pot facilita diversificarea meselor noastre. Cu puțină osteneală, cu puțină fantezie, se poate găti hrănitor, gustos și divers. Iată cîteva rețete care pot intra în meniurile unei săptămîni.

SUPĂ DEASĂ PARMANTIER. Se curăță, se spală și se taie în bucăți 200 g de praz și 500 g cartofi. Se pun la fiert într-un litru și 1/4 de apă rece cu sare și piper. După circa 20 de minute, se trec prin sită sau se mixează și se adaugă o jumătate de litru lapte clocotit și 30 g unt. (Proporții pentru 6 persoane).

BORȘ DE SFECLĂ. Un litru de apă, o sfeclă, frumoasă (circa 500 g) de un roșu cît mai intens, 1 litru de borș, 500 g cartofi, o lingură de smîntînă, un ou, o nucă de unt. O legătură de verdeață (pătrunjel verde și leuștean proaspăt sau uscat). Curățați și dați o sfeclă pe răzătoare cu ochiuri mari. Puneți-o în oală, acoperiți-o cu apă, așezați oala pe flacără. Cînd sfecla e aproape gata, adăugați cartofii curățați, spălați și tăiați în sferturi. Separat fierbeți borșul. Cînd dă în clocot, acriți treptat zeama de sfeclă pînă o potriviți după gustul dv. Dregeți borșul cu ou și smîntînă. Adăugați untul, presărați cu verdeață. **(Pentru 6 persoane).**

SUPĂ DE DOVLEAC. Un litru de lapte, 3 linguriță de orez, un kg de dovleac (cîntărit fără coajă și semințe), sare, pătrunjel verde, 25 g unt, la dorință o linguriță de zahăr. Puneți orezul la fiert în lapte, luați-l de pe foc după 20—30 de minute, cînd bobul e suficient de moale. Separat fierbeți pe foc potrivit dovleacul tăiat în cuburi și acoperit cu un pahar de apă. După ce e gata mixați-l sau pasați-l printr-o sită inoxidabilă și amestecați-l cu laptele în care a fiert orezul. Sărați, adăugați pătrunjel verde mărunt tăiat și untul proaspăt. O linguriță de zahăr îi va da un gust mai plăcut.

FASOLE ALBĂ GĂTITĂ ȚĂRĂNEȘTE. 250 g fasole, 1/2 dl ulei, 2 cepe, 4 morcovi mijlocii, o sticlă mică de suc de roșii, 3—4 cartofi, o felie de slănină afumată (250 g) sare, piper, cimbru, dafin. Fasolea se pune de cu seară la înmuiat în apă rece. A doua zi se înfierbîntă uleiul, fără să fumege, într-o cratiță cu fundul gros, se taie slănina în felii groase de un deget care se rumenesc pe ambele părți. Se scot și se păstrează pe o farfurie. Fasolea se scurge de apa în care s-a înmuiat și se pune la fiert în altă apă rece. Se fierbe 10—15 minute socotite de la primul clocot.

Între timp se spală și se curăță legumele. Ceapa se toacă mărunt și se pune pe foc în vasul din care s-a scos slănina. Se lasă pînă se impregnează de grăsime fără să se coloreze. Morcovii se taie în rondele subțiri și se pun și ei în cratiță. Se amestecă cîteva minute cu o lingură de lemn. Se toarnă sucul de roșii, se sărează, se piperează, se adaugă o rămurică de cimbru și o foaie de dafin. Se pune în cratiță fasolea bine scursă de apa în care s-a fiert, cartofii tăiați de-a lungul în 4—6 felii și bucățile de slănină. Se amestecă ușor totul, se acoperă cratița și se lasă să fiarbă pînă se înmoaie bine fasolea (circa o oră într-o cratiță obișnuită și cam 20 minute într-un vas de fiert sub presiune). **(Rețetă pentru 5—6 persoane).**

CROCHETE. Aveți un rest de rasol de vită insuficient să-l serviți ca atare ? Treceți-l prin mașina de tocat. Adăugați o ceapă tocată, ușor topită în puțin ulei, un cățel de usturoi bine zdrobit și 2—3 roșii (proaspete sau conservate) cojite, curățate de semințe și sfărîmate. Puneți totul pe foc mic și amestecați pînă ce obțineți o pastă scăzută și moale. Sărați, piperați, adăugați o lingură de pătrunjel verde tocat, un ou și 2—3 cartofi fierți și pasați. Modelați crochete, groase cît degetul mare, treceți-le prin făină și rumeniți-le ușor în ulei. Serviți-le cu un sos picant de roșii sau un sote de legume (fasole verde, mazăre, morcovi).

MĂMĂLIGĂ... ITALIENEASCĂ (rețetă pentru 2 persoane). **200 g mălai grisat, de două ori volumul lui — apă, 100 g cașcaval, 150 g cîrnați, 50 g unt, sare, o linguriță de ulei. Se pune la fiert cu puțină sare circa 3/4 l de apă și o linguriță de ulei.** Cînd dă în clocot se adaugă treptat mălaiul ca pentru o mămăligă obișnuită. Cînd e gata se pune în ea cașcavalul tăiat cuburi mici. Se amestecă bine. Separat se taie cîrnații în rondele nu prea subțiri și se rumenesc în tigaie fără grăsime (de preferat într-o tigaită cu teflon). Se amestecă mămăliga cu untul topit (nu se întinge) și cu rondele de cîrnați. Se servește imediat, cu murături sau o salată preferată. E o mîncare sățioasă pe care o gospodină o poate servi la prînz ca unic fel, ea acoperind nevoile organismului.

BUDINCĂ DE BRÎNZĂ DE VACI CU MERE. Se trec prin sită 400 g de brînză proaspătă de vaci. Se incorporează două gălbenușuri apoi două linguri de făină și 4 de zahăr pudră precum și un pachet de zahăr vanilat sau coajă rasă de lămîie. Se freacă între palme 100 g de stafide cu puțină făină ca să se curețe de impurități. Se amestecă stafidele cu brînza. Se bat albușurile spumă tare și se amestecă ușor cu compoziția de brînză. Se unge o formă cu unt, se presară cu făină, se toarnă jumătate din compoziție, se acoperă cu lamele fine de mere (4—5 bucăți). Se toarnă deasupra restul de amestec și se coace 30 de minute la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

DUMINICĂ 4 IANUARIE. Programul I: 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei 9.15 Contele de Monte Cristo. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Concert de Anul Nou, al Filarmonicii din Viena. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 16.55 Documentar TV. Povestiri despre România. 17.15 D-ale Carnavalului. Producție 1958. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Creații noi la „Antena Cîntării României". 20.30 Film artistic. Copiii și Marea. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** Concert educativ. 11.00 Ora elevului de la seral. 12.00 Din comoara folclorului nostru. 12.40 Reportaj „T". 13.20 Oaspeți ai scenelor noastre de concert. 14.00 Documentar artistic. De unul singur la Huascaran. 14.45 La rampă... tinerețea. 15.20 Matineu teatral. Visul unei nopți de iarnă de Tudor Musatescu. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.55 Serată muzicală TV. 21.35 Din folclorul popoarelor. 22.10 Telejurnal.

LUNI 5 IANUARIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Orizont tehnico-științific. 20.30 Trecea un călăreț. 21.25 Cadran mondial. 21.40 Armonii de iarnă. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cîntec nou în Mehedinți. 16.20 Cenacluri ale tineretului. 16.50 De la o melodie la alta. 17.15 De pretutindeni. 17.40 Program Vivaldi-Haydn. 18.05 Muzică și poezie. 18.30 Scene de balet. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Mozaic. 20.45 Seară de operă TV. Premieră muzicală. Opera „Carmen" de Georges Bizet. 21.45 Povestiri despre România. 22.05 Telejurnal.

MARȚI 6 IANUARIE. Programul I : 9.00 Autorul preferat. 9.40 Ce frumoasă este iarna. 10.00 Uriașul. 16.05 Învățămînt-educație. 16.25 Curs de limbă engleză. 16.45 Almanah pionieresc. 17.10 Forum cetățenesc. 17.35 Clubul tineretului. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Mari formații muzicale muncitorești. 20.00 Împliniri și perspective. De la un cincinal la altul. 20.25 Premieră TV. Centrul înaintas a murit în zori de Augustin Cuzzani. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletin rutier. 19.35 Moștenire pentru viitor. 20.20 Secvențe muzicale. 21.45 Documentar TV. Oltul coboară din munți. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 7 IANUARIE Programul I : 16.05 Profesiunile cincinalului. 16.30 Curs de limbă germană. 16.50 Festivalul interjudețean de muzică corală „Ion Vidu". 17.10 Din țările socialiste. 17.35 Moment muzical. 17.55 Spectacol de poezie și muzică. 18.25 Munca politico-educativă. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi, femeile ! 20.40 Telecinemateca. Un vis împlinit. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Cum vorbim, cum scriem corect ? 19.45 Studio T '80. 20.10 Festival de muzică vocală. 21.00 Teleenciclopedia. 21.45 Muzică populară românească. 22.15 Telejurnal.

JOI 8 IANUARIE. Programul I : 9.00 Autorul preferat. 9.45 Munca politico-educativă. 10.10 Trecea un călăreț. 16.05 Telețcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 16.55 Formații artistice de amatori în studio. 17.10 Reportaj pe glob. 17.30 Viața culturală. 18.40 Film serial pentru copii. Buratino. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului. 20.25 Călătorie în Univers. 21.15 Pagini din istoria teatrului românesc. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Radar pionieresc. 17.25 D-ale carnavalului. 18.45 Buletinul rutier al Capitalei. 19.00 Telejurnal. 19.20 Documentar. Întîlnirea. 19.30 Concert simfonic. 21.15 Documentar TV. Grecia — mărturii în piatră. 21.35 Melodii '80. 22.15 Telejurnal.

VINERI 9 IANUARIE. Programul I : 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea Loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40. Călătorie prin țara mea. 20.05 Film artistic. Cum se reușește în dragoste. Premieră TV. Coproducție franco-italiană. 21.35 Luminile rampei. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Din cartea naturii. 17.00 Moment folcloric. 17.10 Film artistic. Trei scrisori secrete. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Film documentar. 19.30 Concert simfonic. 21.05 Amintirile unui pian. 21.35 Creatorul și epoca sa. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 10 IANUARIE. Programul I : 9.30 Curs de limbă spaniolă. 9.50 Curs de limbă franceză. 10.10 Teatru TV. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. Mîinile noastre de toate zilele. 19.45 Teleenciclopedia. 20.30 Film serial. Uriașul. 21.25 Frumuseții tale, România. 21.55 Telejurnal. 22.15 La Hanul Ancuței. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Maeștrii artei sunetelor. 20.10 Itinerare turistice. 20.30 Orizont tehnico-științific. 21.20 Astă seară jazz. 21.55 Telejurnal. 22.15 La Hanul Ancuței.

CRONICA SPORTIVĂ

LA MULŢI ANI, DE PE MUNTELE ROŞU

Lumea se vede frumos, la întîlnirea anilor 1980—1981, de aici de pe Muntele Roşu, din Staţia observatorului de seismologie Cheia, de lîngă singurătăţile superbe, înnobilate de efort şi orgolioase ale soţilor Constantin şi Dumitra Fântână. Nemaipomenit e să trăieşti aici, cu cerul aproape şi cu toate tremurăturile pămîntului sub ochi. Să împlineşti un ideal vechi al Renaşterii : să fii şi operator prospector la staţie, să fii şi buldozerist cînd trebuie să dărîmi zăpada uriaşă din abrupta şosea, să fii şi matematician, să fii şi soră medicală, să fii şi electrician, să fii şi soţ sau soţie, să fii tot, absolut tot, ce-ţi cere situaţia. Să creşti, pe deasupra, şi pe cei doi copii ai familiei, Costin şi Andrei, să ai şi înalta responsabilitate, permanentă a stării pămîntului. Acest final de an şi acest început de an mă găsesc sus pe Muntele Roşu, lîngă splendida staţiune Cheia, unde încerc să recuperez în cîteva zile oboseala atîtor ani de alergătură. Mă gîndesc la toate, mă gîndesc la anul pe care-l începem. fireşte ducînd în conştiinţă toate depunerile de material greu ale anului care devine blîndă amintire

Singurătatea familiei Fântână e, zic eu, tot un sport, cel mai frenetic mai obositor, mai copleşitor dintre sporturi. O viaţă — deasupra dramelor pămîntului ! O viaţă deasupra zbuciumului pămîntului ! Soţii Fântână au învăţat să citească viaţa pămîntului în seismografele lor, despre care, aud acum, sînt cele mai moderne din lume. Dar ce lucru curios ! Seismografele sînt aşa de sensibile că Fântână Constantin vede, de aici de pe Muntele Roşu, trecînd o căruţă spre tîrg pe o şosea de la Popeni-Bîrlad. Iată, aici, ca pe o electrocardiogramă dominată de infarcturi, un desen foarte apăsat, aproape convulsiv. Cutremur ? întreb. Nu, nu, rîde C. Fântână. Nu e cutremur, e activitatea buldozerului pe pantă.

De aici se simte — de aici de pe Muntele Roşu — şi pasul de om călătorind pe lîngă receptoarele din depărtare ale staţiei. Sentimentul singurătăţii scade mult, ba chiar se transformă într-o teribilă probă de solidaritate omenească şi de colegialitate de salon de suferinţă. Marele cutremur din China, de acum cîţiva ani, a devenit imediat, prin intermediul staţiei, eveniment tragic şi al vieţii acestor oameni. Participarea la viaţa internă a planetei e aici chiar mai directă, mai vie, mai palpitantă decît prin agenţiile de presă. Aici, ştirea despre situaţia planetei vine repede, nefardată, neinterpretată, neregizată. 6 oameni, cei doi Fântână, soţii Elena şi Ioan Porosnicu, Vasile şi Victor Munteanu (tată şi fiu) fac din singurătatea lor pe Muntele Roşu parte inseparabilă a liniştii şi solidarităţii planetare.

Am simţit nevoia să-i omagiez şi să le dedic primul meu articol de sport din anul 1981, acum înaintea ultimelor 20 de campionate de fotbal ale veacului şi ale mileniului.

Şi mai e ceva. Salut acest sistem de seismografe care ne arată tot ce se petrece pe pămînt, cutremure, treceri de buldozere, căruţe, oameni, cîini, rîndunele etc. Dar rog staţia de pe Muntele Roşu să-şi încălzească aparatele şi să ne arate două lucruri de o mare importanţă pentru întreaga noastră viaţă : cînd îl vom revedea pe Dobrin în Naţională şi cînd va intra echipa Rapid în divizia A ?

Cred că, astfel, minunatele seismografe de pe Muntele Roşu şi-ar cîştiga simpatia profundă a întregii lumi civilizate.

La mulţi ani, de pe Muntele Roşu, atît de alb că văd vişiniu la început de an 1981 !

La mulţi ani ! Pe Muntele Roşu ninge cu pene de Giscani.

ADRIAN PĂUNESCU

DACIADA

Programul sportiv din această perioadă cuprinde o gamă variată de concursuri de masă şi republicane, ce se derulează sub egida competiţiei naţionale „Daciada", ajunsă la a 2-a ediţie. Reţin atenţia întrecerile la sporturile specifice sezonului rece — patinaj, hochei pe gheaţă şi schi —susţinute de reprezentanţii mai multor cluburi şi asociaţii sportive şcolare, studenţeşti şi din întreprinderi, care îşi dispută şansele cu multă dăruire, fiind animaţi de dorinţa de a urca pe podiumul de premiere.

● **PE PÎRTIILE DE SCHI.** Pe pîrtiile amenajate în frumoasa staţiune turistică Poiana Braşov au loc disputate concursuri de schi, pe categorii de vîrstă, în cadrul „Cupei 30 Decembrie". Pe pistele de concurs sînt prezenţi şi o serie de sportivi experimentaţi, care evoluează alături de numeroşi schiori tineri de perspectivă, notaţi cu rezultate promiţătoare. O participare numeroasă s-a înregistrat şi în concursurile populare de schi programate la Sinaia, Predeal, Rîşnov, Vatra Dornei, unde se întrec reprezentanţi ai unităţilor sportive şcolare din mai multe localităţi. Pentru mare parte dintre concurenţi, aceste întreceri constituie o utilă „repetiţie" în vederea apropiatelor competiţii oficiale ale „Daciadei albe"

● **CONCURSURI DE PATINAJ.** La Miercurea Ciuc şi Tuşnad, în aceste zile ale vacanţei de iarnă se desfăşoară o activitate sportivă susţinută. Zilnic, sute de elevi, din şcoli generale şi licee, se avîntă pe luciul gheţii, întrecîndu-se în pasionante concursuri de patinaj viteză şi patinaj artistic. Printre concurenţi se numără patinatori din Cluj-Napoca, Sibiu, Tîrgu Mureş, Oradea, Miercurea Ciuc şi alte localităţi cu tradiţie în această plăcută disciplină sportivă. În următoarele săptămîni, tinerii patinatori vor fi prezenţi la finalele campionatelor republicate şi ale „Daciadei"

● **TINERE SPERANŢE ALE JOCULUI DE HOCHEI.** Referindu-ne la sporturile de iarnă să consemnăm şi unele date privind activitatea tinerelor speranţe ale jocului cu crosa şi pucul. În ultima perioadă, pe lîngă secţiile de hochei din Capitală şi din ţară s-au format mai multe echipe de juniori, care au rezervat un bogat program competiţional. La Miercurea Ciuc, între 3—11 ianuarie se dispută meciurile campionatului de juniori II (pînă la 16 ani), la care participă echipele Liceul Miercurea Ciuc, S.C. Miercurea Ciuc, Avîntul Gheorghieni, C.S. Şc. Tîrgu-Secuiesc, C.S. Şc. Rădăuţi, Viitorul Cluj-Napoca, Dunărea Galaţi şi Triumf Bucureşti. O întrecere atractivă, cu alte două turnee programate în Tîrgu-Mureş şi Bucureşti. Urmează turul 3 al campionatului de juniori I (17—19 ani), programat în Capitală, între 22—26 ianuarie, şi care reuneşte formaţiile cluburilor Dinamo, Steaua, Dunărea Galaţi, C.S. Săcele (Braşov) precum şi formaţia Liceului Miercurea Ciuc. De asemenea, pe agenda „Daciadei" mai sînt înscrise competiţiile de hochei „Cupa Bucovinei" (la Suceava, între 1—5 februarie), „Trofeul Pionierilor" (la Bucureşti, în luna februarie), „Trofeul tinerelor speranţe olimpice", „Cupa Dunării" (la Galaţi, în luna martie).

● **ÎN „ARENELE ACOPERITE".** O largă participare cunosc şi acţiunile sportive de masă şi republicane programate în arenele acoperite. Pe prim-plan se situează tradiţionalele întreceri de lupte, box, haltere, precum şi concursurile de gimnastică, scrimă, şah, tenis de masă şi tenis de cîmp — pe teren acoperit, aşa cum sînt cele organizate la Braşov, Sibiu, Reşiţa, Baia Mare, Satu Mare, la Alexandria, Buzău, Brăila şi Galaţi. Să mai notăm o suită de turnee de minibaschet, handbal şi minifotbal în sală, care au atras mai mulţi iubitori ai acestor jocuri. Bunăoară, la Piatra Neamţ, 22 de echipe şcolare au fost antrenate într-o spectaculoasă competiţie de minibaschet, iar sălile de sport din Piteşti şi Vaslui au găzduit interesante turnee de minifotbal, punctate de meciuri viu disputate.

● **O REUŞITĂ MANIFESTARE A GIMNASTICII RITMICE-MODERNE.** Alături de gimnastica sportivă, care ne-a adus nespus de multe satisfacţii, în ultima vreme a început să se impună şi gimnastica ritmică-modernă, cu spectaculoasele exerciţii pe fond muzical susţinute cu diferite obiecte — cercuri, mingi, panglici etc. O parte dintre fruntaşele acestei discipline au evoluat într-o frumoasă competiţie, „Cupa Carpaţi", desfăşurată la Braşov. A fost un test reuşit pentru tinerele gimnaste — Dorina Cordoş, Rodica Popescu, Tonia Costache (Bucureşti), Mihaela Tănase (Braşov), Adriana Rodnic (Baia Mare) şi altele, care aspiră să fie selecţionate în lotul republican care va participa, în acest an, în importante competiţii internaţionale.

● **FESTIVALUL PIONIERESC DE JUDO.** Întrecerile de judo se bucură, acum, de o largă adeziune în rîndul elevilor şi tinerilor din ţară, unde s-au creat peste 100 de cluburi şi cercuri de iniţiere în această ramură sportivă. Mulţi dintre elevii-sportivi din 18 judeţe au fost prezenţi la prima ediţie a „Festivalului pionieresc de judo", găzduit de Sala sporturilor Floreasca din Capitală. Urmărind pasionantele întreceri, prof. Anton Morariu, secretar al federaţiei de specialitate, ne-a declarat: „Pentru tehnicienii noştri, evoluţia celor mai tineri judoka din ţară, numărînd între 9 şi 12 ani, a constituit o plăcută surpriză. Micii competitori ne-au furnizat meciuri atractive, demonstrînd că posedă apreciabile cunoştinţe tehnice. Au reţinut atenţia reprezentanţii cercurilor de judo din Galaţi, Bucureşti, Oradea, Bacău, care au ocupat primele poziţii în clasamentul final. Însă, pot fi menţionaţi şi tinerii concurenţi din Bistriţa, Covasna, Sibiu, Cluj-Napoca, Turnu Măgurele, care au arătat o bună pregătire fizică şi tehnică".

● **ÎN URMĂTOARELE SĂPTĂMÎNI,** pe agenda „Daciadei" sînt prevăzute atractive competiţii la sporturile de iarnă, cu finale pe ţară. Dintre acestea amintim: Campionatul de patinaj viteză pentru categoria copii şi tinere speranţe, la Tuşnad-Băi, în zilele de 5—6 ianuarie şi 9—11 ianuarie; „Cupa Braşovia" la schi fond, probe de copii şi juniori, 10—11 şi 13—17 ianuarie, la Poiana Braşov; „Cupa Bucegi" la schi alpin pentru seniori, 14—17 ianuarie; întrecerile „Cupei României" la patinaj viteză, pentru juniori şi seniori, la Miercurea Ciuc, 24—25 ianuarie, la care vor evolua membri ai secţiilor de patinaj din mai multe localităţi.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

Am scris de nenumărate ori că boxul profesionist a făcut şi continuă să facă multe victime în rîndul tinerilor exploataţi de către managerii veroşi. În ultimii ani, „dramaticele" lupte ale gladiatorilor ringului s-au încheiat cu un bilanţ trist, numeroşi tineri care visau la o glorie ce s-a dovedit efemeră, plătind chiar cu viaţa dorinţa de a ajunge mari campioni ai lumii. Este cunoscut amatorilor de box din ţara noastră că la sfîrşitul anului trecut agenţiile internaţionale de presă au anunţat cu lux de amănunte moartea pe un pat de spital a englezului Johnny Owen, campion al Europei la „cocoş" care a căzut la Los Angeles, într-o lungă comă (nu şi-a mai revenit niciodată) ca urmare a loviturilor campionului lumii, mexicanul Pintor.

Pentru a nu ştiu cîta oară organizaţiile sportive mondiale au tras din nou semnalul de „alarmă", unele dintre ele încercînd chiar să treacă la o serie de măsuri, pentru protejarea boxerilor profesionişti, pentru evitarea accidentelor în ring.

Cu prilejul ultimului congres al Consiliului Mondial al boxului (W.B.C.) cu sediul la Ciudad de Mexico, acest for a adoptat noi măsuri necesare care să pună la adăpost viaţa acelor tineri care au semnat un contract pentru a evolua în arena luptelor pe bani. De pildă, ca o primă măsură, W.B.C. a stabilit ca în viitor, corzile ringului să fie în număr de 4 în loc de 3 ca pînă în prezent, aceasta pentru a se evita căderile în afara... careului magic. S-a stabilit ca pauzele dintre runduri să fie mărite de la 60 la 90 de secunde. O altă măsură vitală este aceea de a se interzice meciurile de revanşă în campionatul mondial. În această situaţie, mai mult ca sigur că actualul deţinător al centurii cu diamante la cat. grea Larry Holmes nu se va mai întîlni oficial cu Cassius Clay. Nu ştim în ce măsură organizatorii de întîlniri vor lua în consideraţie această hotărîre a W.B.C., deoarece aceştia au sfidat cînd nu le-a convenit deciziile unui for ce s-a dovedit ineficace în... lupta cu managerii care dealtfel conduc din umbră destinele pugilatului „pro".

Desigur, s-au luat şi unele hotăriri bune care dacă nu vor fi declinate de „mafia" boxului profesionist atunci se va putea face o cotitură în ceea ce priveşte protecţia boxerului. Astfel, se va reglementa mai strict structura categoriilor, prevenindu-se efortul la care sînt supuşi boxerii pentru a face ...greutatea înaintea întîlnirii. La acest capitol, medicii prezenţi la congres au insistat asupra alimentaţiei boxerilor, a controlului obligatoriu la oculist şi neurolog, cerîndu-se şi diversificarea metodelor de antrenament.

Decesul lui Johnny Owen a impresionat lumea boxului din Anglia. Organizatorii britanici au cerut chipurile o anchetă, care mai întotdeauna nu elucidează cu precizie cauzele decesului, principalul vinovat fiind ...dispărutul. Pentru a „salva" boxul ei au pus mîna de la mînă şi au iniţiat o societate de asigurări rezervată în exclusivitate boxerilor profesionişti. Mai mult decît atît, pentru început patronii acestei aşa-zise societăţi de asigurare au şi emis un cec familiei îndoliate a boxerului Owen. Fiţi siguri însă, că iniţiatorii acestei societăţi nu s-au scotocit în buzunarele lor pentru a face această plată, suma fiind achitată din bursele unor boxeri, care de astăzi înainte vor trebui în mod obligatoriu să se asigure numai la respectiva firmă dacă vor în caz de accident sau de deces ca urmaşii lor să primească despăgubirile ce li se cuvin.

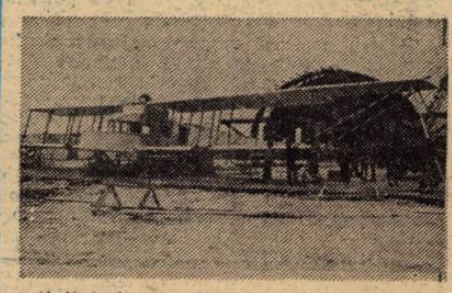
PAUL OCHIALBI

P.S. De mai multe zile se află internat într-un spital din Houston celebrul „Bombardier din Detroit", Joe Louis, incontestabil cel mai senzaţional greu al tuturor timpurilor. Marele Joe, care şi-a apărat centura cu diamante nu mai puţin de 25 de ori, se află totuşi într-o serioasă criză financiară. Dacă ultima operaţie pe cord a fost achitată de cîntăreţul Frank Sinatra, un mare admirator a lui Joe Louis, pe bună dreptate ne punem întrebarea cine a plătit amplasarea unui stimulator cardiac fostului campion al lumii ? În nici un caz vreun manager de box.

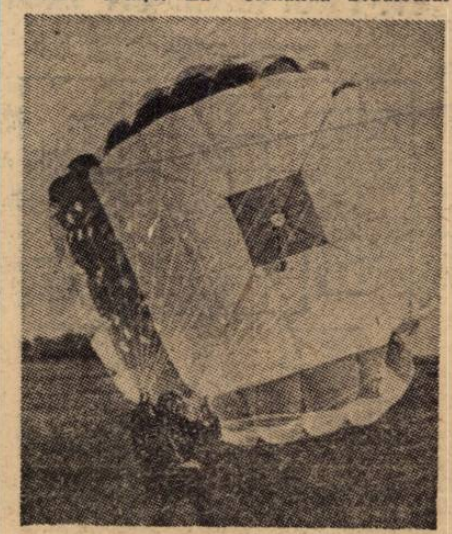
MOZAIC

● **În oraşul Bristol** (Anglia) activează în campionatul local, o formaţie de fotbal denumită Avon Dynamo Football Club. Nu este vorba de o echipă care s-a remarcat prin performanţe deosebite, dar caracteristica formaţiei, de care vom pomeni mai jos, a făcut-o celebră în întreaga Mare Britanie. Este fără discuţie poate cea mai prolifică echipă de fotbal din Europa pentru că toţi jucătorii săi sînt căsătoriţi şi au devenit taţi cam în aceeaşi perioadă de timp. Singura excepţie de la această regulă este reprezentată de jucătorul Mick Hand. Dintre cei zece nou născuţi, şase sînt băieţi, probabil viitori jucători de fotbal.

● **Pe 75 hectare** ale colhozului „Nakotne" din Letonia a fost organizat un... atractiv aeroclub. Aici se desfăşoară lansări cu paraşuta, croaziere cu planorul şi chiar cu avionul cu motor. Recent, o nouă

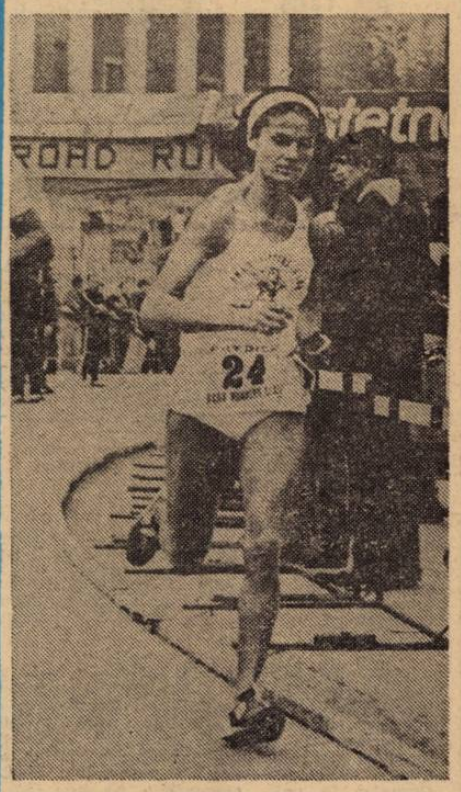


activitate i-a reunit pe aceşti sportivi amatori : este vorba de construirea de machete uriaşe. La comanda Studioului



„Mosfilm", în colhozul „Nakotne" a fost reconstruit avionul „Ilia Muromeţ". Macheta, în mărime naturală, i-a surprins pînă şi pe specialişti prin gradul de precizie a execuţiei.

● **In 24 de ore,** sportiva Maria Pia D'Orlando a devenit celebră în întreaga Italie. Cum a reuşit această performanţă ? Maria Pia D'Orlando reţineţi, în vîrstă de 46 de ani, a reuşit să cîştige campionatul de maraton al ţării sale cu timpul de 22 de ore 49 de minute şi 22



secunde, stabilind un nou record naţional. Dacă ţinem seama de faptul că are o vîrstă cu totul neobişnuită pentru asemenea performanţe, că este casnică, fiind mama unui copil de 7 ani, că această dragoste subită pentru alergări i-a fost provocată de faptul că în urmă cu doar patru ani a luat parte pentru prima oară la un mare concurs popular organizat la Milano care cuprindea traversarea oraşului, atunci vom putea aprecia şi mai bine realizarea ei.

Redacţia şi administraţia : Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40268

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 214 — SIMBĂTĂ 10 IANUARIE 1981 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic

ȘTIINȚA ȘI RELIGIA DESPRE UNIVERS

(Pagina a 3-a)

OBIECTIVELE ENERGETICE ALE ANULUI 1981

● Noi surse de energie ● Economii de combustibili și reducerea poluării mediului ● Conversia energiei solare în energie ● Siguranță în funcționare și fiabilitate.

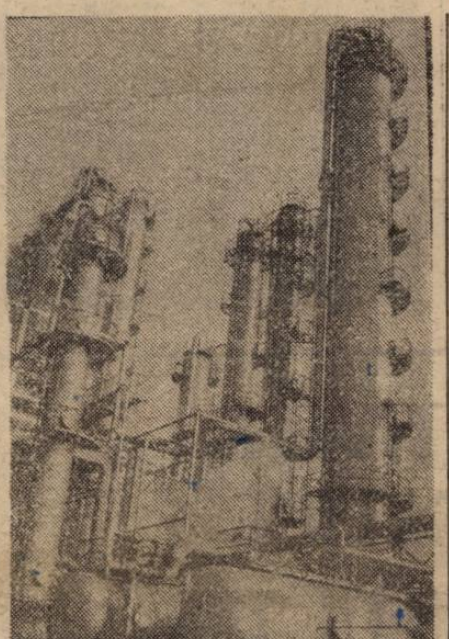
PRESTIGIUL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

Trecerea la o nouă calitate, superioară, în întreaga activitate social-economică — așa cum subliniază secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, — impune promovarea tot mai intensă a noilor cuceriri ale revoluției tehnico-științifice. Este momentul cînd creația originală, ridicată la cotele înaltelor exigențe ale contemporaneității, angajează mai mult decît oricînd gîndirea novatoare, capacitatea de soluționare promptă, eficientă, a solicitărilor diverselor domenii de activitate, înțelegerea profundă a semnificației progresului tehnic și dezvoltării tehnologice pentru înfăptuirea plenară a acestui nou cincinal, al calității și eficienței. Afirmarea omului nou ca și făurirea unei înalte civilizații comuniste pe pămîntul României sînt condiționate astfel de pasiunea și pregătirea tot mai înaltă a omului de știință, de permanenta sa deschidere spre nou, de înțelegerea rosturilor decisive ale creației științifice.

Exemplul cel mai strălucit în acest sens îl oferă chimia țării noastre care, cunoscînd în cincinalul care a trecut o dezvoltare dintre cele mai dinamice, mai complexe, și-a înscris ca sarcină de prestigiu, încă din acest an, accentuarea ritmurilor de creștere a productivității, odată cu realizarea unor produse de tot mai înaltă tehnicitate și eficiență economică. Este neîndoios că nivelul superior pe care l-a atins, caracterul profund novator ce a situat chimia românească în avangarda științei românești, concepția modernă, realizarea proceselor tehnologice de înaltă tehnicitate, competitive pe plan mondial — toate acestea se datoresc celei care a îndrumat cu competență și înaltă autoritate științifică cel mai mare institut de cercetare de profil din țară, ICECHIM — tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu. Savant de renume mondial, elogiat pe toate meridianele lumii pentru lucrările sale de excepțională valoare, tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu și-a consacrat puterea de gîndire și muncă progresului patriei, cu convingerea că prestigiul științei românești este prestigiul țării întregi. Astfel, a realizat coordonarea întregii activități de cercetare științifică și proiectare tehnologică și a învățămîntului, integrarea cercetării chimice în activitatea industrială. Gîndirea și creația sa s-au implementat în fapte de excepțională semnificație. Și astfel a fost cu putință ca astăzi cea mai mare parte din producția industriei chimice să fie obținută în instalații realizate pe baza cercetărilor și proiectelor proprii — după cum o mărturisesc realitățile. Practic nu există domeniu în care chimia să nu fie prezentă, iar asigurarea progresului material și tehnic în industria și agricultura modernă se leagă nemijlocit de posibilitatea de a dispune de cauciucuri sintetice, materiale plastice, îngrășăminte, pesticide, medicamente, detergenți, coloranți, pentru a nu cita decît principalele produse ale acestui domeniu.

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 2-a)



O realizare de prestigiu a științei românești o constituie obținerea cauciucului poliizoprenic, cu calități sensibil egale cu ale produsului natural. În imagine, vedere parțială a instalației pentru fabricarea acestui nou tip de cauciuc artificial.

Pentru anul 1981, primul an al cincinalului 1981—1985, se prevede începerea realizării liniilor directoare ale dezvoltării economico-sociale a României, adoptate de Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român. Printre orientările principale ale viitorului cincinal un loc important îl ocupă creșterea bazei energetice, punîndu-se accentul pe utilizarea cărbunilor în producția de energie electrică și termică, valorificarea potențialului hidroenergetic, construcția de centrale nuclearo-electrice, folosirea noilor surse de energie, îmbunătățirea continuă a organizării și exploatării sistemului electro-energetic național, aplicarea unui regim sever de economisire a petrolului și gazelor, a tuturor combustibililor și energiei electrice.

Acoperirea necesităților energetice în actuala conjunctură solicită mutații importante în structura purtătorilor de energie hidro și nuclearo-electrică, precum și la utilizarea surselor noi de energie. Pentru producerea energiei electrice și a căldurii, necesitățile de combustibil cresc an de an. Combustibilul disponibil pentru aceste utilități constă din lignitul din bazinul Olteniei și din bazinele mai mici din Muntenia, Bihor, Harghita, Vîlcea, Mehedinți și din șisturile bituminoase din Banat. Pentru o eficientă valorificare a acestor combustibili sînt în curs de construcție mari centrale de condensație situate lîngă sursă, ca de exemplu C.T.E. Turceni pe lignit, C.T.E. Anina pe șisturi bituminoase. În același timp se trece pe

Prof. dr. docent VASILE NITU

(Continuare în pagina a 2-a)

Actualitatea astronautică

FANTASTICA ÎNTÎLNIRE CU SATURN

● Telecomunicații prin imensitatea cosmosului ● Trei astronomi români despre principala descoperire a misiunii spațiale „Voyager".

Un an s-a încheiat. Începe un nou deceniu. Dar care a fost cea mai importantă descoperire sau realizare științifică a deceniului VIII ? Această întrebare, adresată de revista noastră unor oameni de știință români a prilejuit opțiuni pe cît de variate, pe atît de justificate. Deosebit de semnificativ ni s-a părut însă faptul că, dintre cei intervievați, cei mai mulți au desemnat „studierea planetei Saturn din imediată apropiere" drept marea înfăptuire a științei deceniului VIII. În clasamentul revistei „Magazin", misiunea spațială „Voyager" este pe primul loc (40%), urmează ingineria genetică (30%), apoi hormonii cerebrali (20%) ; asupra altor descoperiri părerile nu mai coincid, fiecare întrunind doar un singur vot.

Dealtfel, pe la sfîrșitul anului trecut, presa (inclusiv revista noastră — vezi nr. 1211) releva că pentru excepționalele sale rezultate științifice (iar bilanțul dat publicității este departe de a fi complet), misiunea „Voyager" a fost considerată drept cea mai importantă activitate spațială, după debarcarea Omului pe Lună.

„Voyager-1" este o splendidă realizare științifică și tehnică, scria Frederic Golden în săptămînalul „Time" : sonda spațială a supraviețuit unui îndelungat zbor cosmic în care au fost parcurși aproximativ 1,5 miliarde de kilometri și a trimis excelente imagini color despre o lume pe

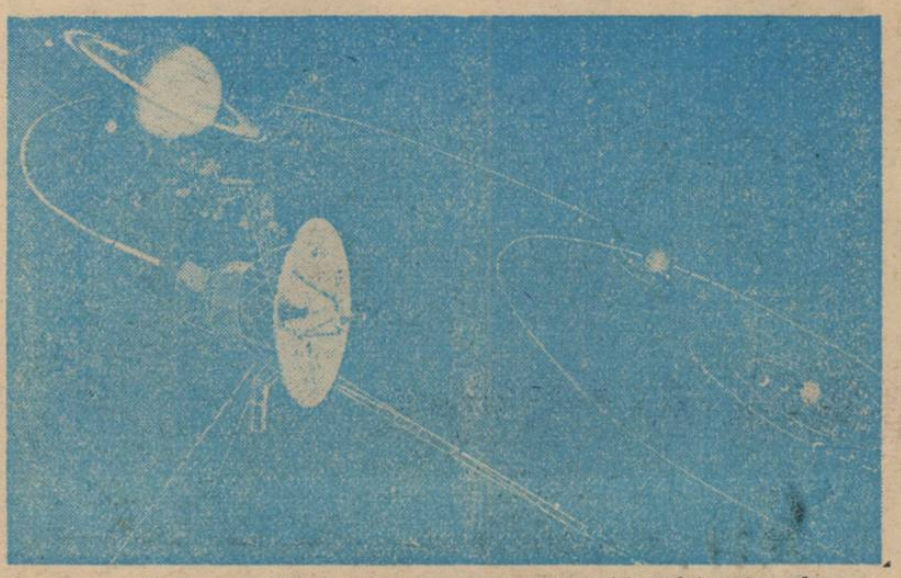
DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 4-a)

RADIAȚII EMISE DE ORGANISMUL UMAN

● Una dintre cele mai captivante descoperiri științifice a deceniului recent încheiat ● Păsările comunică între ele prin unde electromagnetice ● Florile „sentimentale" ● Aplicații practice senzaționale ale unor cercetări efectuate într-un domeniu științific inedit.

(Relatarea în pagina a 9-a)



Sonda spațială „Voyager-1" îndreptîndu-se spre marginea sistemului nostru solar...

Interviuri în exclusivitate pentru „Magazin"

● Descifrarea tainelor vieții
● Secretele creierului vor putea fi cunoscute

(Pagina a 9-a)

Viața și alimentația rațională

„VITIUM VENTRIS" SAU VICIUL STOMACULUI

(Pagina a 5-a)

PRESTIGIUL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

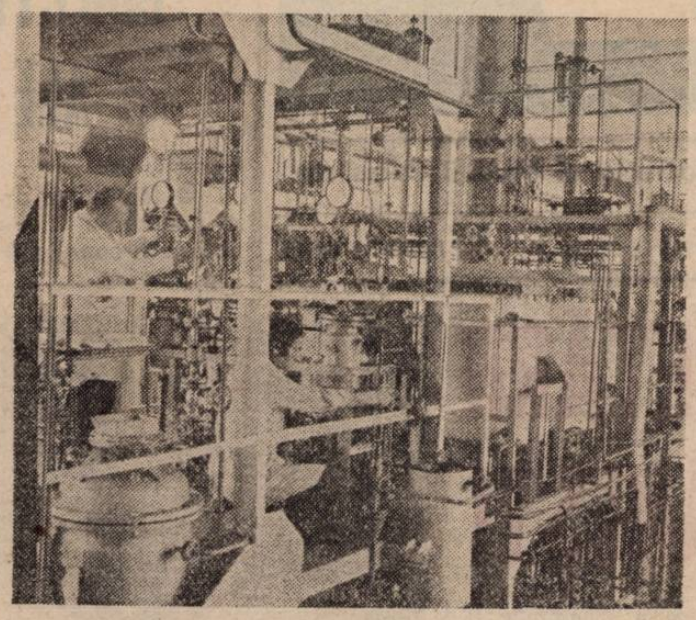
(Urmare din pagina 1)

Dar nu numai chimia a beneficiat de sprijinul și înțeleapta conducere științifică a tovarășei Elena Ceaușescu. Asumîndu-și greaua sarcină a coordonării la nivel național a întregii cercetări științifice și tehnologice, ca președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, există astăzi garanția realizării în cele mai bune condiții a obiectivelor înscrise în Programul-Directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000.

Omul de știință anticipează cu îndrăzneală, cu imaginație, cu competență și pasiune ceea ce urmărește să înfăptuiască. E ceea ce tovarășa Elena Ceaușescu realizează, stimulind în continuare nivelul gîndirii și creației științifice, militînd fără osteneală la îndeplinirea măreților sarcini și obiective ale devenirii patriei noastre. Exemplare în acest sens, sînt cuvintele pe care le-a rostit în deschiderea Congresului Național al Chimiei : „Avem datoria să acționăm ca pretutindeni știința, cuceririle geniului uman să servească omului, bunăstării și fericirii sale, să servească păcii și progresului întregii umanități. Aceasta este astăzi cea mai înaltă și mai nobilă îndatorire și răspundere a oamenilor de știință de pretutindeni".

În calitatea sa de om politic, membru al Biroului Permanent al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., tovarășa Elena Ceaușescu îmbină în mod strălucit activitatea sa de savant și patriot, luminată de un profund umanism, care demonstrează practic valoarea umană și socială a actului științific, conferind prestigiului științific un conținut de dragoste de patrie, de oameni. Alături de conducătorul iubit al partidului și statului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, promotor înțelept, clarvăzător, tovarășa Elena Ceaușescu oferă înaltul exemplu de dăruire pentru progresul și prosperitatea patriei.

În acest moment aniversar, cînd mii și mii de mesaje de felicitare dau expresie mîndriei pentru prestigiul de care se bucură tovarășa Elena Ceaușescu atît în țară cît și peste hotare, pentru bogata sa activitate politică și științifică ; în acest moment cînd toți oamenii de știință, inginerii și tehnologii își exprimă deosebita apreciere și satisfacție pentru înaltele distincții internaționale cu care a fost recunoscută contribuția sa remarcabilă la propășirea științei și tehnicii românești, la lărgirea colaborării internaționale, cu deosebire între oamenii de știință de pe toate meridianele — activitate pusă în slujba păcii, înțelegerii, progresului social și fericirii oamenilor —, îmi alătur urările de viață lungă, ani mulți și luminoși în îndeplinirea înaltelor răspunderi ce i-au fost încredințate de partid și popor pentru progresul și afirmarea tot mai puternică a științei românești, la desfășurarea cu succes a revoluției tehnico-științifice în țara noastră.



Una din instalațiile pilot ale Institutului de cercetări pentru elaborarea de noi produse auxiliare și organice ICPAO — Mediaș. În cadrul acestui institut au fost obținute produse cu performanțe deosebite, fabricate apoi pe scară industrială, printre care Medacril, Medasol, Romacril, Mercaptan și altele.

OBIECTIVELE ENERGETICE ALE ANULUI 1981

(Urmare din pagina 1)

un program mai intens de construire a centralelor de termoficare. Pentru viitor se urmărește să se realizeze exclusiv centrale de termoficare, deoarece prin acestea se obțin economii de combustibili, eliberarea de hidrocarburi, grad sporit de confort și reducerea poluării mediului în comparație cu soluția cu mici centrale termice de cărbune. Tot în vederea eliberării unor cantități suplimentare de hidrocarburi se prevede trecerea la funcționarea pe cărbune a unor centrale care în prezent funcționează pe hidrocarburi.

Programul de construire a centralelor hidroelectrice în cincinalul 1981—1985 necesită lucrări de construcții montaj de 3—4 ori mai mari decît în perioada 1976—1980. Pentru punerea în funcțiune a acestor obiective, lucrările au început și sînt în curs în anul 1981. În afară de centralele hidroelectrice mari — de exemplu Porțile de Fier II — se are în vedere și construcția de microhidrocentrale. Pînă la finele anului 1981 se prevede terminarea etapei pregătitoare experimentale de realizare a 12 microhidrocentrale pentru a se definitiva tipurile de schemă de amenajare, tipodimensiunile de turbine, omologarea agregatelor, automatizarea centralelor și modul de exploatare.

În conformitate cu indicațiile secretarului general al partidului de a reduce consumul tehnologic în rețelele electrice s-au întreprins în ultimii ani o serie de acțiuni datorită cărora consumul tehnologic s-a redus an de an.

Economia de combustibili și o utilizare cît mai judicioasă a resurselor de care dispune țara noastră constituie preocupări de bază și pentru activitatea de studii-cercetare ce va fi întreprinsă pe anul 1981. În acest context, o importanță deosebită se dă îmbunătățirii randamentelor în producția, transportul și distribuția energiei electrice.

În vederea creșterii randamentului centralelor pe cărbune se prevăd, pe baza studiilor, o serie de măsuri care să conducă la reducerea consumului specific de combustibil, în special la centralele pe lignit care au o pondere mare și influențează în mod determinant indicii globali realizați în țară. Consumul propriu de energie electrică în centrale se va micșora prin o serie de acțiuni dintre care se menționează adaptarea instalațiilor pentru funcționarea economică la sarcini parțiale, funcționarea turbopompelor de alimentare în locul electropompelor etc.

În domeniul surselor noi de energie, se vor continua cercetări multidisciplinare. Pentru conversia energiei solare în energie electrică, după prima centrală cu conversie termodinamică de joasă temperatură de 30 kW în curs de experimentare, se urmărește pe baza rezultatelor acestor cercetări să se treacă la construirea unei centrale solaro-electrice pilot de 1 kW cu ciclu termodinamic de înaltă temperatură. Din potențialul eolian al țării, într-o primă etapă, pînă în 1982, se prevede realizarea unor centrale cu puteri nominale de pînă la 100 kW amplasate în zonele montane, pentru a acumula energie sub formă de pompaj a apei în lacurile de acumulare ale bazinelor hidroelectrice amenajate. Prin această schemă mixtă se are în vedere obținerea unei amplificări a aportului instalațiilor hidroelectrice existente.

În cadrul cercetărilor se abordează și valorificarea apelor geotermale, valorificarea energetică a deșeurilor urbane, recuperarea căldurii de joasă temperatură cu ajutorul pompelor de căldură etc.

În scopul îmbunătățirii funcționării sistemului electroenergetic național, se acordă o importanță deosebită în primul rînd aspectelor referitoare la siguranța în funcționare. Dintre măsurile preconizate se menționează prevederea ca pe bază de studii să se doteze sistemul electroenergetic cu instalații de automatică pentru a controla fluxurile de putere dintre zone și să se intervină în caz de necesitate. Se urmărește de asemenea creșterea disponibilității grupurilor din centrale prin reducerea numărului de deteriorări și avarii deoarece o componentă importantă a siguranței sistemului electroenergetic constă în fiabilitatea și disponibilitatea elementelor sale.

Cercetări științifice de amploare sînt axate în actuala etapă pe lărgirea și gospodărirea judicioasă a bazei naționale de materii prime și energie. Un obiectiv de seamă îl constituie mai buna utilizare a cărbunilor și realizarea de termocentrale bazate pe acest combustibil. În imagine, una dintre marile noastre termocentrale electrice construită la Paroșeni — Hunedoara.

AGENDĂ

● **Institutul Central de Fizică** a realizat în cursul cincinalului care s-a încheiat, în domeniul cercetării aplicative, peste 200 de aparate, instalații și utilaje destinate fluxurilor tehnologice industriale din diferite ramuri. ● **O civilizație nord tracică** este atestată în zona Carța de Sus (Maramureș) în urma unei importante descoperiri arheologice făcută de către specialiști ai Muzeului județean din Baia Mare. ● **Localitatea rurală Beltiug** din județul Satu Mare deține un record puțin obișnuit: aici trăiesc circa 150 de cetățeni în vîrstă de peste 80 de ani, majoritatea acestora fiind în deplină putere de muncă, printre ei numărîndu-se Ioan Groș (86 ani), considerat a fi cel mai priceput viticultor din această parte a țării. ● **O instalație pentru producerea biogazului,** cu o capacitate de 2 000 mc pe zi, care urmează a fi mărită la 15 000 mc/zi — cantitate suficientă pentru încălzirea a 1 000 de apartamente — a fost dată în folosință la Tg. Mureș. ● **Un colectiv de cercetători din Cluj-Napoca** a realizat în premieră națională o instalație de lichefiere a azotului, de mare performanță tehnică și științifică pe plan mondial. ● **La Facultatea de electrotehnică din Iași,** un colectiv de cadre didactice a conceput un motor electric cu comutație electronică, pentru puteri de 6, 10 și 30 kilowați. ● **Într-un minut** a fost turnat, la Reșița, în premieră pe țară, cel mai mare rotor de turbină de tip Francis, cîntărind peste 30 de tone. ● **Un număr de 473 de apartamente din Timișoara,** care urmează a fi date curînd în folosință, vor beneficia de un sistem mixt de încălzire cu combustibil clasic și energie solară. ● **Un nou procedeu** de obținere a penicilin-acilazei, prin cultivarea bacteriei Escherichia coli pe mediu sintetic, socotit invenție românească, a fost realizat de către un grup de cercetători de la Întreprinderea de antibiotice din Iași.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Ce vom citi în 1981 ? La Editura Albatros, Călin Dimitriu — șeful redacției literatură de informare a avut amabilitatea să ne prezinte pe scurt, în avanpremieră, cîteva dintre viitoarele apariții de carte științifică :

● **„CUI I-E FRICĂ DE FIZICA MODERNĂ"** de prof. dr. **George C Moisil.**

Autorul pune în evidență spiritul modern în care fizicienii privesc astăzi cunoașterea lumii și face o sinteză a ideilor actuale ale fizicii.

● **„AVENTURA SURSELOR DE ENERGIE"** de **G. Folescu.**

Prezintă ipoteze și soluții moderne legate de folosirea diverselor surse de energie : solară, eoliană, geotermică, biomasa etc. ; se dau scheme și indicații practice.

● **„POVESTIRI DESPRE NUMERE MAIESTRE"** de **Florica T. Câmpan.**

Istoria unor numere remarcabile care au marcat importante momente în dezvoltarea gîndirii matematice.

● **„RADIODEPANAREA ABC"** de **Dumitru Codăuș.**

Sînt prezentate metode simple de depanare a radioreceptoarelor tranzistorizate : cauzele și remediile celor mai frecvente deranjamente.

● **„ECOLOGIA ȘI ACTIVITATEA UMANĂ"** de prof. univ. dr. docent **Victor Tufescu,** lector univ. dr. **Mircea Tufescu.**

Prima lucrare de la noi din țară despre ecologie, într-o viziune interdisciplinară — rod al colaborării dintre un geograf și un biolog.

● **„TAINELE CREIERULUI UMAN" de Eugenia Grosu.**

Drumul descifrării tainelor activității cerebrale — din antichitate și pînă la teoriile moderne despre aspecte anatomice, fiziologice și psihice.

● **„ISTORIA ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI"** de **Edmond Nicolau, I.M. Ștefan.**

Dezvoltarea științei și tehnicii românești în desfășurarea sa esențială ; compendiul va apare cu prilejul Congresului mondial de istoria științei de la București.

● **„SUBMARINUL ÎN ACȚIUNE"** de **Petre Iancu.**

Tumultuoasa evoluție a submarinului de la aparat de luptă și pînă la mijloc modern de exploatare științifică a adîncurilor oceanice.

● **„DE LA EFECTUL FOTOELECTRIC LA CELULA SOLARĂ"** de **Mircea Negreanu, Gheorghe Băluță.**

O incursiune în unul dintre cele mai spectaculoase domenii ale științei contemporane : optoelectronica.

● **„LASERUL — LUMINA DE MÎINE"** de fizician **Doru C.A. Duțu.**

Care este deosebirea dintre lumina laserului și cea obișnuită ? Ce este holografia ? Poate fi folosită lumina (laserului) la prelucrarea materialelor ? Sînt doar cîteva dintre întrebările la care răspunde lucrarea.

● **„TESTE DE MATEMATICĂ" de Ion Petrică, Ion Lazăr.**

O sinteză a celor mai utile scheme de testare a cunoștințelor elevilor de liceu — adevărate microexamene în domeniul matematicii.

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educării ateist-științifice

ȘTIINȚA ȘI RELIGIA DESPRE UNIVERS

I. FORMAREA CONCEPȚIEI DESPRE UNIVERS

Întreaga materie nemărginită în timp și spațiu, prezentă printr-o diversitate infinită a formelor sale ca și frămîntările ei, formează Universul. Datorită triplei sale infinități, nu întregul Univers e observabil, ci numai o modestă parte a lui, numită Metagalaxie.

Astronomia își culege informațiile din partea accesibilă ei, Metagalaxia, iar rezultatele-i bine stabilite, sintetizate sub formă de legi și relații generale se extrapolează (cu prudență) prin ramurile-i noi, cosmologia și cosmogonia. Astfel, rezultă concepția materialist-științifică despre Univers.

a) Dimensiunile Metagalaxiei

Metagalaxia nu are dimensiuni determinate, decît într-o epocă dată, ea extinzîndu-se mereu, pe măsura puterii de pătrundere a omului în adîncurile materiei. Materia se manifestă prin radiațiile electromagnetice pe care le emite sau a căror intensitate o modifică. Cu ajutorul receptorilor de care dispune, omul acumulează radiațiile emise de aștri, de unde informațiile asupra lor. Cu progresele tehnicii, puterea receptorilor de a culege radiațiile de la distanțe (adîncimi) tot mai mari a făcut să crească mereu dimensiunile Metagalaxiei.

Primul receptor este ochiul, a cărui pupilă (cu o deschidere mai mică de un centimetru patrat) acumulează radiațiile unui astru, care cad pe această minusculă suprafață. Dacă acestea sînt îndeajuns de intense ca să excite retina, astrul se vede. Desigur, ochiul este imperfect și subiectiv. El observă că există pe cer aștri care nu se mișcă unul față de altul (stelele), în timp ce alții se mișcă față de stelele din jur (planetele, cometele). Văzînd mișcarea întregului ansamblu al aștrilor, în special a Soarelui și a Lunii, în jurul Pămîntului său, i s-a părut că el, omul este centrul întregii existențe (homocentrism) și că toate se mișcă în jurul Pămîntului său (geocentrism). Neobservîndu-se cu ochiul nici o schimbare a aspectului corpurilor cerești s-a admis că acestea sînt formate din materie cerească, neschimbată, inalterabilă, în opoziție cu materia terestră supusă schimbărilor și alterărilor de tot felul. (Cometele care se văd cu ochiul liber ca schimbîndu-și atît poziția cît și forma au fost considerate ca fenomene atmosferice, aparținînd Pămîntului). Corpurile cerești, cu mișcările lor regulate, au fost considerate la început ca zeități (zeul Soare, zeița Luna și altele), iar mai tîrziu, ca avînd atribute divine, pozițiile lor exprimînd voința zeilor (de unde astrologia).

Descoperirea lunetei astronomice de către Galilei (1609) și utilizarea ei ca acumulator de radiații a însemnat înlocuirea unei simple pupile cu sute puse alături (energia condensată fiind proporțională cu suprafața lentilei obiectiv). Ea a permis confirmarea ideilor lui Copernic, a legilor lui Kepler și stabilirea legii atracției universale, ducînd la triumful teoriei heliocentrice : planetele se mișcă în jurul Soarelui (deci prăbușirea geocentrismului). Se stabilește sistemul planetar : un corp central Soarele, în jurul lui planete mari și mici, sateliți și comete ca și forme de materie care umplu tot spațiul dintre planete (materie neorganizată). În ultimele decenii s-a stabilit că nuclee cometare completează sistemul nostru solar pînă la o distanță pe care lumina o poate parcurge în timp de doi ani.

Cu ajutorul lunetelor se observă suprafețele corpurilor din sistemul planetar. Încă Galilei a observat suprafața accidentată a Lunii, deci aspectul ei pămîntesc. Pe Soare s-au observat pete și focule, iar cercetările spațiale actuale au confirmat aspectul foarte accidentat al suprafețelor planetelor Mercur, Marte și Venus. Deci, ideea falsă a inalterabilei materii cerești, consecință a ideii perfecțiunii, a școlii pitagoriene cade. Materia unică e supusă aceleiași schimbări.

Mai tîrziu telescopul (cu obiectiv oglindă) al lui Herschel (1774), avînd o suprafață obiectiv mult mai mare, permite omului să depășească sistemul său cu raza de 2 ani lumină și să intre în lumea stelelor pînă la distanța de sute de ani lumină.

Instalarea în 1920 a telescopului uriaș cu diametrul de 2,54 m, Mont Wilson, a permis descifrarea sistemului de stele ; în număr de aproximativ 200 miliarde, sori ca și Soarele nostru formează un sistem uriaș numit galaxie. Aceasta are o formă lenticulară cu raza de 100 000 ani lumină și grosimea de 16 000 ani lumină al cărei brîu central îl vedem seara pe cer sub forma Căii Lactee. Stelele, după gradul lor de evoluție pot avea sisteme planetare. Între stele, așezate una de alta la distanța medie de 4—5 ani lumină se află materie neorganizată, pulberi, gaze, fărîme de dimensiuni diferite. Din aceasta se formează în mod continuu stele, în timp ce corpurile cerești în descompunere îngroașă materia aceasta interstelară. În această uriașă familie, Soarele cu familia sa, departe de a fi în centru (așa cum presupunea Herschel) este un locatar modest la distanța de 30 000 ani lumină de centrul Galaxiei. Dar acest mare telescop mai permite observarea și a altor galaxii. Nu cumva Galaxia noastră are un loc central în uriașa lume a galaxiilor (galactocentrism) ? Iată-ne ajunși la un spațiu observabil cu raza de cîteva miliarde de ani lumină.

b) Sînt oare galaxiile cea mai mare (mai înaltă) formă de îngrămădire a materiei ?

Răspunsul l-a dat telescopul HALE cu diametrul de 5,02 m de pe Mount Palomar cu care s-au descoperit grupe și roiuri de galaxii, dovedind că numărul galaxiilor crește cu distanța la ele. Iată un colț de Univers cu milioane (sau chiar cu miliarde) de galaxii, uriașe îngrămădiri stelare cu diametre de zeci și sute de mii de ani lumină, separate de distanțe de sute de mii și milioane de ani lumină scăldîndu-se într-o materie foarte rarefiată (10^{-24} g/cm³) — materia intergalactică și aflîndu-se într-o sferă cu raza de 6 miliarde de ani lumină (care e limita puterii de pătrundere a acestui mare telescop). Mai departe... alte galaxii, rezervate tehnicilor ulterioare. Aceste alte tehnici n-au întîrziat să-și aducă contribuția la cunoașterea Universului. În plus, nici o dovadă asupra poziției noastre centrale în lumea galaxiilor, nici urmă de galactocentrism.

Într-adevăr, în anii ultimului război mondial se determină corpurile cerești ca Soarele, avînd radiații nu numai optice ci și în domeniul radio, care trec prin atmosfera terestră (mai precis, ele emit pe toate lungimile de undă, dar atmosfera terestră e transparentă numai pentru unde luminoase și undele radio). Radiotelescoapele uriașe construite în anii noștri au descoperit existența radiosurselor cu noi informații și au extins raza Metagalaxiei pînă la 10 miliarde ani lumină. Mai mult, au pus în evidență alte forme ale materiei ca și pulsarii, quasarii, stadiul nucleelor galactice. Observații efectuate cu instrumente plasate pe sateliți artificiali au reușit să împingă frontierele actuale ale Metagalaxiei la 16—17 miliarde ani-lumină.

În ultimii ani a fost construit și pus în funcțiune (în 1976) cel mai mare telescop optic cu diametrul de 6 m la Zelenciukskaia (în munții Caucaz — U.R.S.S.). Încă nu se cunosc performanțele realizate de acest telescop.

Toate teoriile homocentrice înșirate mai sus dispar în noianul de observații tot mai recente și mai bogate.

II. CONCEPȚIA MATERIALIST-DIALECTICĂ DESPRE LUME ȘI CONFIRMĂRILE EI ASTRONOMICE

Materialismul filozofiei marxiste pornește de la recunoașterea faptului că lumea este, prin natura ei, materială. Învățătura marxist-leninistă despre materie constituie baza materialismului filozofic marxist a filozofiei clasei muncitoare, principiul călăuzitor pentru științele naturii și științele sociale.

Materialiștii antichității își reprezentau lumea, materialistă unitară, în care tot ce există se formează, se explică și dispare pe baza unor elemente materiale. Dar dominau ideile școlii alexandrine, de la Aristotel la Ptolomeu, conform cărora fenomenele cerești erau complet diferite de cele terestre, idei care au dominat gîndirea astronomică timp de peste 15 secole. Conform acestor concepții, tot ce este sublunar (pămîntesc) este trecător, alterabil și imperfect, în timp ce tot ce este deasupra regiunilor sublunare, este veșnic, inalterabil și perfect. O sferă de cristal pe care sînt prinse stelele mărginește lumea celor vechi ca și concepțiile lor retrograde.

Sistemul heliocentric al lui Aristarh din Samos, redescoperit de Copernic după 18 secole, rupe această pseudounitate, admițînd că toate planetele ca și Pămîntul descriu orbite în jurul Soarelui central, după legi unic stabilite mai tîrziu de Kepler. Modesta lunetă a lui Galilei arată că suprafața Lunii nu e deloc perfectă, ci are o înfățișare terestră. După ce Newton a enunțat legea fundamentală a mecanicii, de unde apare o unitate mecanică a materiei : toate corpurile se mișcă conform legilor mecanice. Pe această bază a unității mecanice, Kant și apoi Laplace au elaborat ipoteza formării, dezvoltării și pieirii corpurilor cerești. Deci, mecanica clasică pe baza legilor fizice a realizat o unitate de unde o imagine a lumii într-o unitate naturală. Tot ce e mecanic e și natural.

Cu cîteva decenii mai tîrziu, Kirchhoff și Bunsen, apoi Huyggins au descoperit că fiecare element chimic își dovedește prezența prin anumite linii spectrale, care-i sînt proprii, de unde dovada unei aceleiași structuri ; materia cosmică și cea terestră au aceleași linii, deci aceleași elemente chimice, care diferă doar prin condițiile fizice în care se află. Iată confirmată unitatea structurală (chimică) a materiei. Cercetarea materiei meteorice ca și a rocilor lunare și solurile altor planete (Marte, Mercur, Venus), dovedesc aceleași elemente chimice (nici unul în plus).

Dacă o serie de fenomene fizice din a doua jumătate a secolului XIX puteau fi explicate pe baza mecanicii, de unde ideea că „materia dispare" de unde o criză a fizicii ? Lenin (în Materialism și empiriocriticism) a arătat că esența acestei crize se află în bazele conceptuale ale fizicii anterioare (vechi), ca aceea de a confunda noțiunea de materie cu aceea de structură, a unei științe speciale. Pentru depășirea impasului dă o definiție a înțelegerii filozofice a materiei : „Materia este o categorie filozofică care desemnează realitatea obiectivă, dată omului prin senzațiile lui, copiată, fotografiată, oglindită de senzațiile noastre". Astfel, concepțiile structurale ale materiei, ca și cele ale științelor speciale și chiar filozofice sînt adevăruri relative, care vor fi precizate și extinse de progresul cunoașterii umane.

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

Din definirea leninistă a materiei rezultă ipoteze importante pentru analiza problemelor filozofice actuale ale astronomiei. Acestea sînt : inepuizabilitatea materiei, universalitatea legilor materiei, unitatea materială a lumii, evoluția și cognoscibilitatea Universului. Le vom aminti succint aci.

a) Inepuizabilitatea materiei

Inepuizabilitatea proprietăților, a fenomenelor și formelor de mișcare a materiei este una din cele mai importante componente principale ale materialismului dialectic. Descoperirile recente pe calea observațiilor a o serie de forme și manifestări ale materiei extraterestre sînt o dovadă a acestei inepuizabilități. Ne vom opri asupra a două din acestea, care au consecințe deosebite : pulsarii și quasarii.

Pulsarii sînt stele care se manifestă ca un emițător de radio, unde sub formă de impulsuri foarte scurte (de la cîteva secunde la sutimi de secunde). Descoperiți abia în 1967, azi se cunosc peste 100 pulsari. Au razele de zeci de km și densități pînă la 10^{15} g/cm³. Marea importanță a acestor stele constă nu numai în proprietățile lor stranii care le definesc, ci în faptul că ele au pus în evidență existența unei lumi întregi a stelelor hiperdense relativiste prezise de fizica teoretică. Alături de găurile negre, a căror existență pare să se confirme cu ajutorul sistemelor binare, ele reprezintă ultimul stadiu de evoluție a stelei, ca o ilustrare a încheierii evoluției stelare și a inepuizabilității materiei.

Quasarii, obiecte cvasistelare, descoperite în 1963 sînt uriașe surse de unde radio care se remarcă prin enorma energie pe care o emit, fiind de sute de ori mai strălucitoare decît cele mai mari galaxii. Marea deplasare a liniilor lor spectrale, dovedește poziția lor extragalactică, la distanțe enorme. Marea lor energie nu poate fi explicată prin reacțiile termonucleare. Unii le-au considerat ca rezultînd din explozii uriașe în sînul galaxiilor, fapt care nu poate explica marea lor energie. Alții susțin posibilitatea de a le interpreta ca galaxii în formare. Poate o coliziune materie-antimaterie. În orice caz enigmaticele lor proprietăți depășesc posibilitățile actuale ale fizicii particulelor elementare.

b) Universalitatea legilor naturii

Universalitatea legilor naturii este o altă componentă a unității materiale a lumii. Aceleași legi acționează oriunde și oricînd, ceea ce se poate confirma prin manifestările materiei extraterestre. Legea atracției corpurilor a lui Newton a devenit universală după ce autorul ei a dovedit identitatea accelerației gravitaționale a corpurilor cu accelerația orbitală a Lunii. Zborurile cosmice confirmă universalitatea ei. Legea atracției universale permite descoperirea unor mase ce nu emit energie (deci indivizibile ca planetele) prin efectul perturbator produs asupra corpurilor învecinate. De aici existența dovedită a altor sisteme planetare. Proprietatea de universalitate a legilor naturii deschide larga poartă a cercetării materiei extraterestre. Rezultatele obținute de științele naturii în laboratoarele terestre sînt extinse și verificate în spațiile cosmice.

Universalitatea legilor naturale rezultă în 2 moduri :

— Totdeauna și pretutindeni fenomenele și procesele sînt determinate de legile obiective ale materiei. Nu există o altă explicație a fenomenelor decît cea științifică. Rolul științei este de a descoperi legile obiective. Deci punctul de vedere materialist și cel științific coincid. Aici e de menționat lupta permanentă în astronomie împotriva aparențelor introduse de imperfecțiunea simțurilor noastre și realitatea obiectivă, la început mai puțin evidentă

Aceleași legi acționează totdeauna și pretutindeni. O lege este o relație care în aceleași condiții este necesară și generală. În condițiile cosmice foarte diferite e posibil să existe și alte legi decît cele pe care le cunoaștem. Unde și cum acționează, este o problemă a cercetării astrofizice.

c) Unitatea materială a lumii

Unitatea materială a lumii este o componentă fundamentală a materialismului. Unitate înseamnă aici că o explicare filozofică unică a tuturor fenomenelor rezultă dintr-un principiu unic al materialității lumii. Tot ce există, se înțelege ca un fenomen, o proprietate sau produs al fenomenelor materiale. Unitatea mecanică, structurală și universalitatea legilor sînt aspecte ale unității materiale. Unitatea materială sau *monismul material* susține extrapolarea legilor terestre.

Monismul material are cîteva consecințe nemijlocite.

Materia nu se creează și nu se distruge, fiind veșnică, fapt care justifică evoluția observată în mare parte a stelelor. Această concepție constituie baza combaterii unor speculații ce duc la concluzii false ca moartea termică a Universului sau interpretarea singularității cosmologice ca moment al creației. În procesul zis de „anihilare" a materiei, nu este o distrugere a acesteia, cum impropriu se spune, ci o trecere de la componenta substanțială la componenta energie a aceleiași materii, ori de cîte ori particula și antiparticula sa (particulă cu semne contrare) se întîlnesc. Există și procesul invers, acela de apariție a particulei și antiparticulei sale, cînd 2 fotoni îndeajuns de energici se întîlnesc.

Dependența materiei nu poate fi ruptă, adică toate procesele și fenomenele au cauze naturale, fiind pricinuite material, iar desfășurarea lor determinată de legile materiale. Această consecință e ilustrată de modelul de rezolvare matematică a problemelor astronomice : ecuația ce descrie fenomenul este o relație între cauză (forțe) și efect, adică rezultatul care se caută.

Aici e de amintit noțiunea de „interdependență universală" ca și problema dacă Universul (Metagalaxia) formează un sistem material unitar. Desigur, în baza legilor naturii, există o interacțiune între două corpuri oarecare, dar datorită marilor distanțe posibile dintre ele aceasta devine neglijabilă, deci ineficace. Ar fi deplasat, considerînd interacțiunea dintre două galaxii aflate la milioane de ani lumină una de alta sau mai aproape, a căuta acțiunea asupra planetei noastre a stelei Sirius, aflată la o distanță de 8 ani lumină. Cu atît mai ridicolă este concepția de bază a astrologiei, care admite influența poziției planetelor asupra omului în momentul nașterii sale. Dar noțiunea de „interdependență universală" se consideră în sensul că nu există fenomen sau sisteme izolate, ci ele sînt în interacțiune cu materia în care ele se desfășoară sau sînt implinite.

Pentru studiul interiorului stelar se construiesc niște cazuri simplificate, modele. Se studiază fiecare model în parte, ca și manifestările exterioare obținîndu-se un sistem (o lume) a modelelor în care interpolînd steaua reală, deducem tot prin interpolare interiorul său inaccesibil. Mai general, orice fenomen complex se studiază prin modelare și astfel se descifrează nu numai ordinea în infinitatea corpurilor cosmice ci și sensul evoluției lor, deci interpretarea destinelor lor, ca unități ale unui uriaș sistem material al Metagalaxiei. Problema este desigur și importantă și vastă așa că, pe parcursul numerelor viitoare vom aborda pe larg geneza sistemelor solare, formarea galaxiilor, precum și o serie de modele de univers menite să contribuie la descifrarea istoriei Universului.

Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIȘ

Sub apele Mediteranei

Iată un document fotografic considerat pe drept cuvînt senzațional. E o imagine de la adîncimea de 2 700 de metri în Mediterana, surprinsă de la bordul Cfanei — o „farfurie scufundătoare" capabilă să atingă 3 000 de metri și care, recent, avea să studieze arcul helenic — munții Epirului, Peloponezului și Cretei — și fosa submarină care o mărginește la sud. Or, a surprins pe peliculă această formă de

eroziune spectaculoasă, datorită unei dizolvări a rocii, după toate probabilitățile un depozit de ghips datorat secătuirii Mediteranei în urmă cu 5 milioane de ani ! Într-adevăr, partea inferioară a „zidului" care formează Creta este constituită din roci care prezintă o disoluție activă. Au fost descoperite forme ulitoare : grote cu coloane, faleze striate sau canelate, turle izolate etc. Sînt rezultatele expedițiilor oceanografice CNEXO care au îmbogățit cunoștințele privind nu doar istoria de pînă acum și devenirea Mediteranei ci și asupra ansamblului Europa-Africa.

Planta care se îmbolnăvește

De mai mulți ani, o seamă de cercetători canadieni studiază în ce măsură o plantă originară din America de sud, din rădăcina căreia se prepară o făină numită cassava, cauzează gușa tiroidiană. Ei au realizat o injecție foarte eficientă pe bază de ulei iodat. Este suficientă o singură astfel de injecție pentru a reduce considerabil dimensiunea și frecvența gușei. Totodată, în țări ca Zair, unde se consumă multă cassava, locuitorilor li se recomandă să umezească bine această substanță înainte de a o mînca, întrucît umezirea timp de cîteva zile ajută la eliminarea acidului cianhidric pe care-l conține.

Nebuloasa Andromeda

După o fotografie optică a nebuloasei Andromeda, radioastronomii din Bonn — Beck, Berkhuijsen și Wielebinski — au

realizat o hartă a radiorazei polarizate. Lungimea acelor mici linii dă gradul de polarizare a undei radio. Se observă direcția cîmpului magnetic. Din forma inelară se desfășoară în afară spiralat. Nebuloasa Andromeda se află la 2,2 milioane de ani lumină depărtare de Calea Laptelui.

Cele mai vechi peceți

Cele mai vechi peceți din lume (peste 5000), datînd din anii 3200 î.e.n. au fost descoperite de către o echipă arheologică italiană în antica așezare Arlsan-Tepe (astăzi Malatya) la 500 km est de Ankara (Turcia).

VIAȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

Calcule simple, dar, ignorîndu-le, riscăm

● Înțelepciunea unei alimentații raționale ● A mînca bine nu înseamnă a mînca mult ● Cum să ne calculăm caloriile indispensabile.

Problema nu e deloc nouă : ea se punea și în antichitate, chiar cînd oamenii nu știau nu numai cum se calculează caloriile necesare vieții normale, dar nici nu știau ce este o calorie. Medicina greacă și romană, medicina indiană și chineză, medicina tradițională a dacilor, la care se referise cu mult respect însuși Socrate, într-un dialog platonician, au luat atitudine consecventă împotriva lăcomiei, îmbuibării, obezității, împotriva consumării alimentelor de dragul hranei în sine, de dragul purei voluptăți de a mînca peste nevoi. Amintiți-vă de spectacolul, prezentat cu dură ironie de scriitorul latin Petronius în al său „Satyricon", oferit de „cina lui Trimalchio" ! Nutriționiștii de azi proiectează însă problema pe o rețea de calcule științifice, medicii ne argumentează fără putință de tăgadă că „omul gras nu e sănătos", inversînd logic un poncif care a circulat multă vreme, probabil ca o autojustificare pe care și-o găsise într-un pseudo-proverb lăcomia însăși.

Pe de altă parte, există oameni grași care ar dori să-și lepede prisosul, dar nu totdeauna știu cum să procedeze. Circulă, e drept, diverse tabele și broșuri în care alimentele sînt clasificate după calorii. Cu un efort nu prea lesnicios, un om poate să-și calculeze rația după asemenea ghid. Dar ce reprezintă această cifră, e mult sau e puțin sau este exact cît trebuie ? Un medic de specialitate va porni de la o situație globală ; el va aminti pacientului său că revoluția tehnică a mecanizat și automatizat în așa măsură existența noastră, încît, scutindu-ne de o sumă de eforturi fizice, ne face să cheltuim mult mai puțină energie decît părinții și bunicii noștri ; totuși, foarte mulți oameni consumă alimente în aceeași proporție ca acum un secol ori mai mult, cînd ele erau necesare unor activități dispărute. Anume aici începe primejdia : hrana suplimentară nu este eliminată de organism, ci prelucrată și depozitată sub forma grăsimilor de rezervă pentru eventualitatea reobținerii din ele, în caz de nevoie, a energiei chimice. Este un echilibru dereglat, ce poate fi restabilit pe două căi. Întîia cale constă în a spori cheltuirea de energie, prin sport, muncă fizică, însă această cale nu oferă condiții statornice, întrucît omul modern e prea solicitat ca să aibă timp suficient pentru a se ține riguros de ea. Calea a doua e mai la îndemîna oricui : coborîrea nivelului caloric al rației alimentare cotidiene. Cum se face asta ?

Factorii decisivi sînt greutatea corpului și condițiile specifice de muncă, dar deopotrivă un rol important au aici vîrsta, sexul, condițiile climatice.

Un specialist propunea recent (în revista științifică „Nauka i jizn") o operație de calcul destul de simplă. Rația alimentară zilnică vizează pe bărbații între 25—40 ani ; pentru femeile de aceeași vîrstă rația se scade cu 5 la sută, iar pentru persoanele de ambe sexe ce au depășit vîrsta amintită, rația de calorii trebuie să scadă cu cîte 7 la sută pentru fiecare deceniu următor ; în schimb iarna, aceleași rații pot crește cu 10—15 la sută. Cînd vorbim de greutatea corpului, nu ne vom referi la greutatea efectivă, ci la aceea normală, căci calculul rației după greutatea efectivă ar duce la rezultate paradoxale (un obez nu ar face decît să se îngrașe și mai mult). Dar cum aflăm greutatea normală ? Nimic mai simplu : înmulțim înălțimea și perimetrul toracic (ambele socotite în centimetri), iar rezultatul îl împărțim la 240, și așa vom afla care este greutatea noastră normală. Să nu uităm că perimetrul toracic se măsoară în timpul unei inspirații normale, neexagerate, cu brațele ușor depărtate de trup ; măsura se ia circular, pe sub sini și omoplați ; (și o particularitate interesantă : totdeauna perimetrul toracic în centimetri reprezintă dublul numărului hainelor pe care le purtăm).

Știința a stabilit în vremea noastră că un om în repaus consumă în fiecare oră atîtea kilocalorii energetice, cîte kilograme cîntărește corpul său ; această energie e folosită de inimă, plămîni, aparatul digestiv etc. Așadar, kilocaloriile necesare în 24 de ore unui om cu greutate normală se află înmulțind greutatea în kilograme cu cifra 24. Dar firește, oamenii nu se află permanent în repaus. Mersul, spălatul și alte asemenea activități cotidiene mărunte consumă aproximativ 600 kilocalorii. Acestora li se adaugă eforturile în muncă. Azi una dintre cele mai răspîndite clasificări după acest criteriu divizează oamenii în 4 grupe, distribuite după specialități : 1) funcționarii, intelectualii — care nu consumă energie fizică esențială — cheltuiesc pe oră 50—75 kilocalorii ; 2) lucrătorii din întreprinderile mecanizate, conductorii, vînzătorii de magazine — cu un efort fizic moderat — 75—150 kilocalorii pe oră ; 3) muncitorii din activități semimecanizate — strungari, fierari, timplari — care depun eforturi fizice destul de mari — 150—300 kilocalorii pe oră ; 4) lucrători cu muncă fizică grea — hamali, constructori de șantier etc. — de la 300 kilocalorii pe oră. Luînd pe acest temei mărimea medie și înmulțind-o cu 8, vom obține al treilea element de bază necesar calculului nostru. Apoi adunăm cifrele celor 3 elemente de calcul curent, privind pe un funcționar cu greutatea normală de 70 kg (deci din grupa 1-a) :

$70 \times 24 + 600 + 65 \times 8 = 2\,800$ kilocalorii.

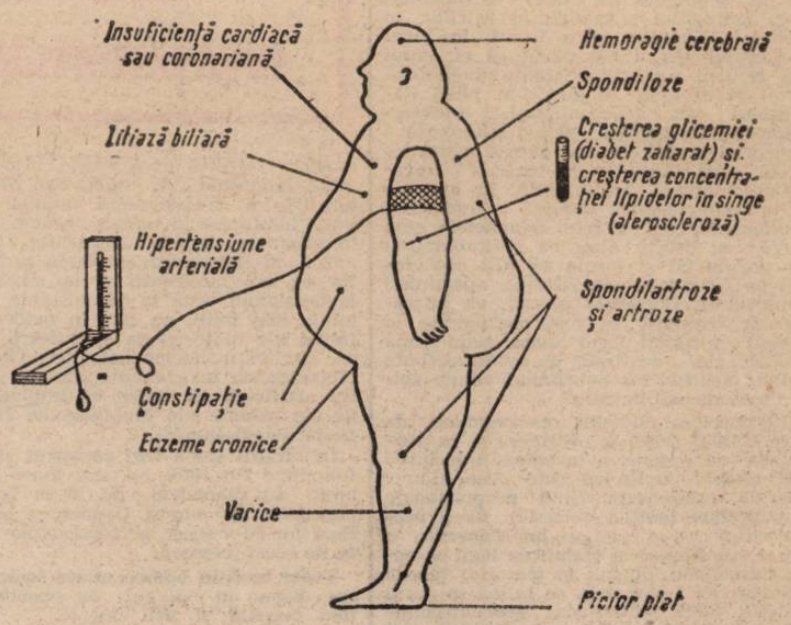
De notat că se obțin cam aceleași rezultate printr-un calcul și mai simplu : greutatea în kilograme se înmulțește cu 40 pentru grupa 1-a, cu 45 pentru grupa a 2-a, cu 55 pentru grupa a 3-a și cu 65 pentru grupa a 4-a.

Știm că organismul își dobîndește energia din hrană, în funcție de oxidarea albuminelor, grăsimilor și hidrocarburilor pe care le conține aceasta. În medie, fiecare gram de albumine dă, în procesul oxidării, 4 kilocalorii, fiecare gram de grăsimi — 9 kilocalorii, iar fiecare gram de hidrocarburi — 3,75 kilocalorii. Regula unui conținut chimic rațional al hranei noastre cere ca albuminele, grăsimile și hidrocarburile să intre în ea în proporție de 1:1:4 față de greutate.

Așadar, cu ajutorul acestor date nu mai este greu de socotit că necesarul de albumine al unui om pentru 24 de ore, exprimat în grame, se află prin împărțirea la 28 a cheltuielilor medii de energie în 24 de ore, exprimate în kilocalorii. Necesarul de grăsimi îl exprimă aceeași cifră, iar necesarul de hidrocarburi, o cifră de 4 ori mai mare.

Urmărind cu rigoare astfel de calcule simple, omul nu mai riscă nici să-și dezechilibreze armonia fizică și sănătatea, nici să-și întunece gîndurile fără rost.

PAVEL ULMU



Obezitatea este urmată inevitabil de un mare număr de suferințe, așa cum se poate vedea în desen (după prof.dr. Marin Voiculescu și colaboratorii).

Fantastica întîlnire cu Saturn

(Urmare din pagina 1)

care nici nu o bănuiam. Desigur, dificultățile întîmpinate nu au fost puține. În primul rînd, asprele condiții de mediu (vid înaintat, temperaturi extreme, radiații etc.) trebuie să fi pus la grea încercare complicata aparatură electronică. Apoi, trebuia rezolvată alimentarea cu energie. Energie pentru funcționarea sondei, energie pentru transmisia de date. Dată fiind marea distanță față de Soare, bateriile fotovoltaice au fost de la bun început excluse. S-a optat pentru o minicentrală nucleară în care, prin dezintegrarea plutoniului se produce, direct, electricitate.

Cel mai dificil obstacol în calea bunei desfășurări a misiunii „Voyager" îl constituia distanța, imensitatea cosmosului. A conduce o navă spațială aflată la o depărtare de 1,5 miliarde de kilometri, a răspunde prompt la mesajele sale este de-a dreptul imposibil. Deși practic se propagă cu viteza luminii, fluxul informațional emis de „Voyager-1" ajunge pe Terra — din cauza imenselor distanțe — abia după aproximativ o oră și jumătate. Prima urmare, doar după... trei ore sonda spațială poate primi o nouă comandă, o nouă instrucțiune de zbor (viteza sa de deplasare fiind în tot acest timp, de circa 50 000 de kilometri pe oră). De aceea, un supercomputer a preluat comanda navei : „Voyager" este capabil de a se autodirija corectîndu-și erorile de navigație, de a-și controla funcționarea și chiar de a executa (ea însăși !) unele „reparații". Precizia obținută prin implantarea inteligenței artificiale a fost atît de mare încît — față de orarul de zbor, calculat cu mult înainte de lansare — „Voyager-1" a întîrziat la „întîlnirea" sa cu Saturn, doar cu un singur minut. Un minut după circa 38 de luni de zbor cosmic !

Misiunea „Voyager". rezultatele sale au uimit, au stîrnit senzație printre oamenii de știință. Un întreg mod de a concepe universul, mai exact de a privi sistemul nostru solar este pe cale de a fi corectat. „Am putut constata că sistemul solar este de o varietate, de o bogăție de aspecte inimaginabilă. De acum încolo, trebuie să abandonăm orice interpretare cosmogonică limitativă, restrictivă", declara dr. Laurence Soderblom de la U. S. Geological Survey, atrăgînd atenția asupra uneia dintre implicațiile misiunii spațiale „Voyager". La rîndul nostru, într-o microanchetă am adresat cîtorva specialiști de la Centrul de astronomie și științe spațiale rugămintea de a aprecia semnificația științifică, de a ne spune care ar putea fi principala descoperire făcută — pînă acum — în cadrul misiunii „Voyager".

Dr. CORNELIA CRISTESCU : „După părerea mea, aceasta ar fi inexplicabila existență, pe o aceeași orbită, a doi sateliți care permanent își modifică distanța între ei. Este vorba de descoperirea sateliților lui Saturn. S-10 și S-11, care cînd se apropie, cînd se îndepărtează — fără însă a se ciocni ; parcă se ocolesc. Cum este posibil aceasta ? Deocamdată doar bănuim intervenția unor forțe suplimentare, alături de cele gravitaționale. Tot acestea ar putea determina și existența inelelor răsucite și „înnodate" — o altă importantă descoperire —, inele despre a căror prezență actualele legi ale mecanicii cerești nu ne pot spune prea multe. Sîntem astfel confruntați cu situații absolut noi, nemaiîntîlnite nicăieri. Înțelegerea lor, în general a legilor care guvernează minisistemul planetar saturnian ne-ar putea ajuta să cunoaștem mai bine sistemul nostru solar, să-i descifrăm originea și evoluția".

GABRIELA OPRESCU, cercetător științific principal : „Îmbogățind substanțial cunoștințele noastre despre Saturn, misiunea „Voyager" ne confirmă și ne întărește portretul comun al planetelor-gigant : masive, semănînd mai degrabă cu o sferă gazoasă, cu inele, cu o mulțime de sateliți și chiar cu cîte o „pată roșie". Acum știm că nu numai pe Jupiter există o asemenea formațiune, dar și pe Saturn ; se presupune că este o fantastică turbulență atmosferică, de dimensiuni continentale, în care se ating viteze de peste 1200 kilometri pe oră. Sînt încă multe enigme. Dar sînt sigură că vor veni și explicațiile. Și aceasta cred că este principala semnificație a misiunii „Voyager" : omul are nestăvilita dorință și posibilitatea de a cunoaște, de a ști".

VICTOR IONESCU, cercetător științific principal, șeful secției de astronomie : „Cele mai importante rezultate transmise de „Voyager-1" cred că sînt cele referitoare la sateliții lui Jupiter și desigur, la cei ai lui Saturn. Pînă de curînd eram obișnuiți doar cu aridita̧tea și incremenirea Lunii, dar iată că „Voyager" ne dezvăluie o lume nu numai ciudată (oceane de azot lichid, fulgi de hidrocarburi complexe etc.) dar și — ceea ce mi se pare extraordinar — o lume aflată în plină evoluție. De fapt, aparatele de pe „Voyager-1" au fotografiat o clipă din viața planetelor, a sateliților lor. Aceasta mi se pare cea mai importantă realizare de pînă acum".

La patru zile după fantastica sa întîlnire cu Saturn, sonda „Voyager-1" și-a întors camerele de televiziune trimițîndu-ne o serie de neobișnuite imagini. Acum, „Voyager-1" se îndreaptă spre marginea sistemului nostru solar, poate spre alte galaxii. Misiunea „Voyager" este însă departe de a fi încheiată. După cum a anunțat „International Communication Agency", și cea de-a doua sondă spațială americană „Voyager" se apropie tot mai mult de Saturn pe care îl va „întîlni" la 27 august 1981. Apoi, „Voyager-2" va privi înainte, continuîndu-și călătoria prin spațiu spre alte enigmatice planete-gigant. Vom putea primi imagini TV ale lui Uranus în ianuarie 1986, iar pe cele ale lui Neptun în august 1989. Aventura explorării sistemului nostru solar continuă...

VIAȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

„Vitium ventris" sau viciul stomacului

Acum, fiindcă sărbătorile de iarnă au trecut, putem face, de pe poziții retrospective, o serie de considerații foarte utile pe marginea unui aspect, limitat, ținînd de acest eveniment, și anume rigorile șocurilor digestive, respectiv ale traumatismelor fiziologice ținînd de supraîncărcarea stomacului cu toate consecințele ce decurg din această realitate atît pentru sănătate cît și pentru echilibrul funcțional de moment al organismului. Dealtfel, aceste rigori sînt oricînd posibile, în tot timpul anului, dar totuși, prin definiție, ele sînt conectate în special de tradiția sărbătorilor de iarnă, care aduc în prim plan mîncărurile grele și în special acelea pe bază de carne de porc. Majoritatea dintre noi am cunoscut pe piele proprie aceste rigori, într-o manieră mai mult sau mai puțin pregnantă, și asta pentru că majoritatea dintre noi — de obicei moderați într-ale mîncării — am fost confruntați, cu prilejul sărbătorilor menționate, și prin forța împrejurărilor, cu o suită de mese copioase și, implicit cu toate consecințele dezagreabile sau chiar nefaste ale acestor confruntări în ceea ce privește echilibrul funcțional și sănătatea.

Înainte însă de a trece în revistă aceste consecințe, este util din a face succinte incursiuni în anatomia și fiziologia aparatului digestiv și a aceluia foarte mult înrudit cu el care este aparatul respirator. Digestia și respirația reprezintă, după cum știm, acte fiziologice fundamentale, care stau la baza vieții și, implicit a sănătății. Din acest motiv, aceste aparate, asigurînd aprovizionarea organismului cu combustibilii indispensabili vieții — hrana și oxigenul — sînt foarte înrudite între ele din punct de vedere funcțional. *Există, după cum știm, două feluri de a mînca: odată în numele aparatului digestiv, cînd ingerăm alimente, (în mod normal de trei ori pe zi), și, odată, în numele aparatului respirator, cînd ingerăm — de data aceasta oxigen — (în mod normal de circa 15—18 ori pe minut).*

Din acest motiv, aparatele menționate sînt foarte bine reprezentate în economia organismului. Suprafața respiratorie, respectiv activă a ambilor plămîni, rezultată din punerea cap la cap a alveolelor pulmonare, ridicîndu-se la circa 140 metri pătrați, în timp ce suprafața activă a mucoasei tubului digestiv, rezultată din punerea cap la cap a vilozităților intestinale, ridicîndu-se la circa 70—80 metri pătrați. (Precizăm în acest sens că numai suprafața intestinului subțire este de aproximativ 45—50 metri pătrați). Să nu uităm, de asemenea, că diversele segmente ale tubului digestiv ca esofagul, stomacul, duodenul, intestinul subțire și cel gros realizează împreună o lungime de aproape șapte metri.

Referindu-ne în continuare exclusiv la stomac vom preciza că deși acest organ reprezintă porțiunea cea mai dilatată a tubului digestiv, el nu poate fi considerat în nici un caz ca fiind un sac fără de fund, după cum cred unii. Deși foarte extensibil și foarte plastic, nu poate fi totuși destins și forțat, dincolo de anumite limite. De fapt, în stomac începe, după cum știm, digestia propriu-zisă unde au loc complexe mișcări de frămîntare, îmbibare cu sucurile digestive, ca și de evacuare a alimentelor supuse digestiei, mișcări concretizate în așa-numitul peristaltism gastric, ca și complexe activități secretorii ale glandelor din peretele stomacului, care să mijlocească procesul digestiei.

Dar, *exact cum am mai spus, stomacul nu poate fi considerat, în nici într-un caz ca fiind un sac fără de fund*, motiv pentru care ori de cîte ori îi vom forța funcționalitatea, vom avea de a face, fie cu o serie de senzații dezagreabile, care ne vor semnala faptul că am depășit limita, fie că vom înregistra perturbări ale obișnuitului echilibru digestiv. Mi-e greu să cred, din acest punct de vedere, că și aceia dintre dumneavoastră, care se țin perfect sănătoși, nu cunosc rigorile acelui disconfort digestiv, care apare, de regulă, după mesele copioase; ale acelui disconfort concretizat în senzația de greutate în epigastru, respectiv în furca pieptului, și uneori chiar în senzația de greutate în respirație; ale acelui disconfort concretizat, de asemenea, în senzația dezagreabilă de plenitudine, de sațietate, de moleșeală, somnolență ca și de lentoare în ideație. (Am avut, exact în fața mea, în noaptea de revelion, o persoană care, la simpla așezare pe masă a unor mîncăruri grele (cîrnați de porc năclăiți în varză călită) s-a făcut pur și simplu lividă la față și cu fruntea acoperită de broboane reci de transpirație, ca urmare a reacției prompte a organismului în fața impactului digestiv).

Ultimele aspecte ale disconfortului digestiv, respectiv senzația de moleșeală ca și cea de somnolență și de lentoare în ideație țin — după cum s-a demonstrat experimental — de aportul sanguin crescut din vasele mezenterice, necesitat de efortul digestiv; aport care antrenează, în consecință, o irigație mai redusă la nivelul creierului și implicit o oxigenare mai redusă a celulelor sale.

Tot în tabloul complex al disconfortului digestiv mai intră și tulburările calitative ca și cantitative de somn, generate indiscutabil tot de mesele copioase. Și, bineînțeles, că și fracventele coșmaruri ce apar în consecință țin tot de această realitate. *Că doar n-o să-mi susțineți, cumva, că dormiți bine, liniștit și neîntorși, atunci cînd stomacul vă este destins ca o minge de fotbal.* Contează în plus nu numai laturile cantitative, ci și cele calitative ale mesei. Căci, trebuie să știm din capul locului, că în special alimentele grase, respectiv acelea care intră prin tradiție în meniul sărbătorilor de iarnă, impun stomacului ca și principalelor sale glande anexe, și în principal ficatului și pancreasului, un efort suplimentar nu numai local, și îndepărtat, respectiv care are loc la nivelul intestinului, unde apare, prin forța împrejurărilor, o concentrație mai mare în special în acizi biliari care, potrivit unor estimații științifice de ultim moment, se află la originea unor boli grave ale omului și uneori chiar foarte grave. Revenind din nou la laturile cantitative ale mesei, vom preciza că numai cînd conținutul gastric, respectiv cînd chimul se rezumă la fragmente alimentare de dimensiuni mici, dobîndind astfel însușiri chimice particulare, ce țin de gradul de aciditate ca și de conținutul în nutrimente al acestui chim, acesta este proiectat în compartimentul următor, respectiv în duoden. Altminteri, el va rămîne mult timp în stomac, fără a declanșa necesarul semnal de liberă trecere din partea pilorului, semnal marcînd evacuarea intermitentă și ritmică a stomacului de conținutul său. Din această realitate decurge acel blocaj piloric, pe care îl întîlnim mai ales la cei lacomi și hulpavi, care pur și simplu înfulecă mîncărurile care, din considerente de viteză, n-au dispus de timpul necesar pentru a fi supuse acțiunii mecanice a undelor peristaltice ca și acțiunii chimice a sucului gastric.

Cercetări de ultim moment, efectuate la celebrele clinici Mayo din Philadelphia, S.U.A., ca și la spitalul Saint Lazare din Paris, au reușit să decodifice o serie de situații ținînd de digestia gastrică, și care păreau a fi stabilite în mod definitiv. În acest sens s-a demonstrat, de exemplu, — și anume pe cale experimentală — că digestia unei mese obișnuite este mai lungă decît se credea în mod obișnuit darmite a unei mese copioase. Pînă de curînd se știa, că nivelul habitual al secrețiilor gastrice, solicitate de procesul digestiv de la acest nivel, din cazul tot al unei mese obișnuite, nu depășește 2,5 l. Ei bine, în urma cercetărilor menționate, s-a demonstrat că acest nivel variază între 3—4,5 l, darmite în cazul unei mese copioase. Vorbind în general, este bine să știm că *într-o zi normală de lucru, ca să zicem așa, tubul digestiv în ansamblul său muncește 18 ore din 24*, ceea ce lasă să presupunem faptul că, în cazul unei mese copioase, el va lucra într-un ritm absolut continuu.

Pentru latini — aceasta apropo de șocurile digestive — noțiunea de plenius venter, respectiv de stomac plin, adică destins la maximum, reprezenta un aspect peiorativ, imoral chiar. Stomacul plin își are însă legile lui funcționale. Astfel, după cum precizează undeva Victor Săhleanu, într-una din scrierile sale, „mîncăciosul poate simți tot timpul foame, iar mîncăul se simte sătul abia după ce a ingerat cantități exagerate de alimente". La saturare contribuie și umplerea stomacului (în sensul că) un stomac dilatat se umple mai greu. Contribuie și un „calcul automat" efectuat de organism, care raportează masa ingerată la masa corporală: în felul acesta, un obez (care are o masă corporală mai mare) se satură mai greu și se plînge că rămîne gras deși mănîncă „puțin"; într-adevăr, ceea ce mănîncă este „puțin" în comparație cu voluminosul său trup.

● Știm să preîntîmpinăm disconfortul digestiv?
● Stomacul nu este un sac fără fund
● Unde poate duce lăcomia și abuzul în domeniul alimentar

A mînca însă mult și lacom reprezintă din anumite puncte de vedere un autentic viciu. **Acest lucru a fost observat încă de Cicero, care, vorbindu-ne undeva în scrierile sale despre așa-numita „voluptas comedendi", respectiv voluptatea de a mînca, precizează că aceasta nu trebuie confundată cu așa-numitul „vitium ventris", respectiv viciul stomacului; viciu care constă, după cum bănuim, din înfulecare și îngerare masivă de produse alimentare. Scriitorul Al. O. Teodoreanu, respectiv Păstorel, cunoscut gastronom ca și gastrotehnician, ridiculizînd pe cei lacomi și mîncăi, într-una din celebrele sale „Însemnări pe șervețel", pe care le publica periodic în „Adevărul literar și artistic", precizează următoarele în legătură cu acest fapt: *„Dacă omul care mănîncă lacom și mult, ducîndu-și și retrăgîndu-și furculița de la gură în viteza a patra nu este vulgar, atunci libelulele sînt brutale".***

Dealtfel, această ridiculizare transpare perfect din înțelepciunea tuturor colectivităților umane și inclusiv a poporului român, concretizată în proverbele tezaurizate de folclorul oral al acestor colectivități.

Științele medicale susțin, și pe bună dreptate, că *există 3 părți în ceea ce mănîncă omul: una pentru nevoile reale ale organismului, alta pentru senzațiile sale gustative (căci, din punct de vedere al hranei, omul este mai mult creația dorinței decît a nevoii) și, în sfîrșit ultima, pentru bolile care vor urma.* Care sînt acestea? Obezitatea, ateroscleroza cu toată suita lor de consecințe nefaste, apoi insuficiența cardio-respiratorie, boala varicoasă, flebita, tromboza, diabetul, artroza, uricemia, litiaza biliară sau renală, plus încă multe altele.

Cei care au studiat colectivitățile de centenari de pe diverse arii ale lumii, precum și condițiile care au generat această longevitate, sînt unanim de acord că printre multiplii factori care au dus la această realitate este și alimentația și care, în plus, ocupă un loc de prim ordin; alimentație care este moderată sub raport cantitativ iar sub raport calitativ accentul este pus pe produsele lactate, pe făinoase, fructe și zarzavaturi. Vergiliu ne vorbește undeva în Bucolicele sale despre un bătrîn, Tityrus, care își ara singur ogorul, și pe care văzîndu-l astfel, la lucru, un cioban, Melibeu, acesta s-ar fi exprimat astfel: „Fortunate senex", respectiv „Fericit bătrîn". Fiți siguri, că fericirea bătrînului în cauză, ține printre altele și de felul în care acesta a mîncat toată viață.

ARCADIE PERCEK

NOI FILME ROMÂNEȘTI DE ȘTIINȚĂ

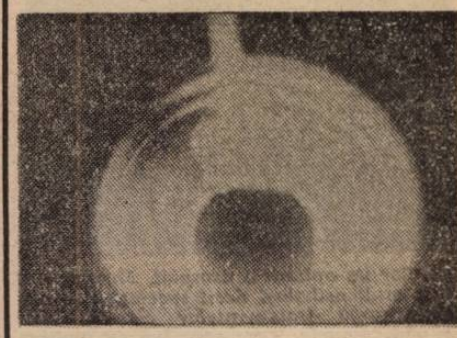
Studioul cinematografic „Alexandru Sahia", continuîndu-și fructuoasa colaborare cu Oficiul central pentru mijloace de învățămînt a terminat recent o nouă serie de pelicule — modern și eficient material didactic — destinate popularizării unor importante domenii ale științei contemporane.

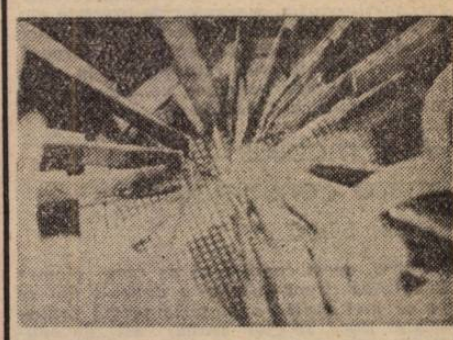
★

„*PARTICULE ELEMENTARE*" (regia: *Maria Săpătoru*; imaginea: *Liviu Nițu*) — o demonstrație a diversității și inepuizabilității materiei; descoperirea și cunoașterea particulelor elementare; o incursiune în lumea din interiorul atomului.

★

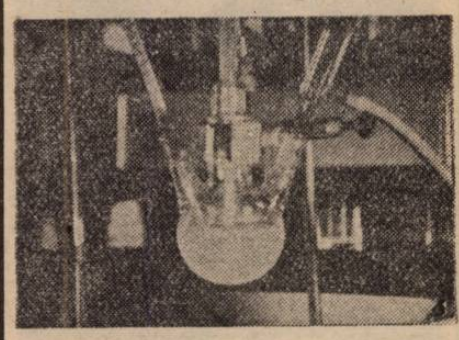
„*TRANZISTORUL*", „*CIRCUITUL INTEGRAT*" (regia: *Alexandru Sîrbu*; imaginea: *Constantin Teodorescu*). Două filme didactice în care — cu ajutorul filmărilor speciale, inclusiv a celor la microscop — se urmăresc etapele esențiale ale fabricării componentelor electronice și sînt sugerate unele aplicații moderne.





★

„*COLOIZI DE ASOCIAȚIE*" (regia: *Liliana Petringenaru*; imaginea: *Victor Popescu*). Folosind virtuțile cinematografiei de știință, filmul definește cu claritate și explică natura unor sisteme disperse cu importante aplicații în chimie și în alte domenii cum ar fi metalurgia și industria construcțiilor de mașini.



D. C.

Noi virtuți ale vitaminei A

● Cele mai vechi mărturii în Papirusul Ebers ● Ce legătură este între vitamina A și unele forme de cancer al pielii? ● Două experimente cu durată de cinci-zece ani.

Cu milenii în urmă, Papirusul Ebers, scris în anul 1500 înaintea erei noastre, cel mai vechi tratat medical din lume, recomanda consumarea unui ficat de vită sau de cocoș la grătar, pentru îmbunătățirea vederii în timpul nopții. Un mileniu mai tîrziu, Hippocrate prescria, în același scop, ficatul de vită crud și uns cu miere. Astăzi, știm că ficatul este bogat în vitamina A și că printre funcțiile pe care le îndeplinește aceasta este și aceea de a influența adaptarea ochiului la lumină și întuneric. Era modernă a vitaminelor, acei „factori nutritivi... care îndeplinesc funcții deosebit de importante în organism" cum le definește prof. dr. docent Iulian Mincu, începe în 1913. În acel an, dr. E. V. McCollum de la Universitatea John Hopkins, demostrează că o substanță ce se găsește în grăsimea untului și uleiul de ficat de cod este necesară unei creșteri normale. Atunci capătă numele de vitamina A sau retinol. În 1967, biochimistul dr. George Wald primește Premiul Nobel pentru cercetările sale care ajung la concluzia că diferite organe umane folosesc forme structurale ale vitaminelor. A_1, acidul retinoic, ajută la creșterea țesutului epitelial ce protejează cea mai mare parte a organelor umane. A_{13}, o altă formă a acidului, poate preveni, la animale, procesul prin care un țesut expus la cauze chimice cancerigene devine canceros. De asemenea, poate determina un țesut precanceros să redevină normal. Totuși, deocamdată, vitamina nu poate fi folosită chiar ca medicament anticancer deoarece provoacă o boală hepatică cronică, dacă e luată în doze mari și timp mai îndelungat.

Succesele realizate în laborator, pe animale, determină însă, pe medici să continue testările.

La Institutul național al cancerului din S.U.A., se studiază intens legătura dintre vitamina A și anumite tulburări ale pielii. Acum patru ani, dr. Gary L. Peck, cercetător la acest institut, a început un studiu pe termen lung asupra unui grup de pacienți suferinzi de diferite forme de cancer al pielii, psoriasis și acnee netratabilă. Cazurile de acnee severă au fost vindecate într-o perioadă de 30 de luni cu ajutorul lui A_{13}. Un alt medicament de sinteză pe bază de retinol s-a dovedit eficient în psoriasis. Deocamdată, nu s-a comunicat nimic despre forme de cancere ale pielii. Firește, totul se află în fază experimentală.

Aceste noi ipoteze ale cunoscutei vitamine A, implicată vital în controlul anumitor boli cronice și chiar în prevenirea unor forme de cancer, determină cercetătorii să continue cu perseverență experimentele în laboratoare și spitale.

Investigații spațiale

Condițiile naturale deosebite de care dispune R.P. Mongolă a determinat instalarea în această țară a unui mare și modern observator astronomic. Construit la Hural-Togot, acesta este dotat cu o aparatură de mare precizie, telescoape cu o deosebită acuratețe, precum și instrumente electronice. Concomitent cu explorarea spațiului cosmic și detectarea diferitelor fenomene care se petrec în Univers, cercetătorii participă la un program complex de cercetare astronomică, recepționând fotografiile transmise din Cosmos de către sateliții științifici, precum și la Programul Intercosmos. În imagine, unul dintre telescoapele observatorului.

Record de adâncime

În peninsula Kola, specialiștii sovietici au reușit să atingă o adâncime de 10 500 de metri într-un foraj științific.

Tratament medical modern

În Balcani, în apropiere de Stara Zagora (R. P. Bulgaria) există un sanatoriu destinat recuperării unor suferinzi de maladii nespecifice și efecțiuni cronice ale plămânilor. Pacienții sînt supuși aici unui tratament aparte, care face apel mai puțin la medicamente și mai mult la formarea unei stări psihice capabile să insufle bolnavilor un optimism deosebit. Medicii sînt mai mult psihologi decît specialiști în administrarea tratamentelor clasice. Aici există cabinete care seamănă cu ateliere industriale, unde bolnavii — purtînd salopete de lucru — își ocupă timpul practicînd o profesiune oarecare, aleasă de fiecare, ca hobby : ceasornicăria, croitoria, dactilografia, mecanica de precizie etc. Metoda de tratament utilizată de medicii bulgari s-a dovedit deosebit de valoroasă, ea dînd posibilitatea reîncadrării în viața normală a unor persoane considerate în mod obișnuit ca handicapate.

Automobilul — mare consumator de... sare

Sarea, acest condiment pe care Homer îl califica drept „divin" a devenit din ce în ce mai mult o materie primă industrială. Dacă se ține seama atît de cantitatea de sare folosită în materialele necesare producției sale și de sarea risipită pentru a topi zăpada și anihila poleiul, automobilul este de departe cel mai mare consumator de sare în S.U.A., se arată în revista „Sciences et Avenir".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Preocupări...
LAURA BUDURU București

enciclopedie

Dinozaurii au dispărut sau nu?

● Marea familie a șaurienilor în trei ere geologice ● Teoria dispariției dinozaurilor ● O ipoteză senzațională asupra tainelor Africii tropicale.

Numele dinozaurilor a fost popularizat cel mai mult, fată de toate animalele preistorice ; paleontologii consideră că dinozaurii au fost o clasă de reptile gigantice și îndeobște cu un înalt grad de sălbăticie carnivoră, care au trăit pe Pământ acum o sută de milioane de ani, adică în mezozoic, cînd au împărățit în voie pe planeta noastră, fără să aibă concurenți de seama lor, din Arctica pînă în Antarctica. Tot astfel, concluzia uzuală este că dinozaurii au dispărut definitiv la sfîrșitul perioadei cretacicului, fiind înlocuiți pe scena preistoriei de mamifere și de păsări.

Dacă cercetăm o schemă filogenetică, vom vedea că în cretacic existau ornitomimul, tiranozaurul, hadrozaurul, ancilozaurul și triceratopsul și, în fine, la sfîrșitul perioadei, iguanodonul, pentru ca în jurasic să apară ornitolestul, allozaurul, brontozaurul, stegozaurul, apoi, în pragul triasicului, plateozaurul. După cunoștințele paleontologice de azi, se știe că numai un grup de dinozauri se compunea din fiare răpitoare (care, e interesant de semnalat, erau bipede). Existau și multe specii de dinozauri ierbivori. Ca aspect, unii dintre dinozaurii ierbivori aveau, pe maxilarul inferior, cam o mie de dinți, ca un fierăstrău curb ; alți dinozauri, patrupezi, erau protejați de o enormă carapace, alții erau cornuți ; dintre dinozauri, sauropodele au fost cele mai uriașe animale care au trăit vreodată pe Pământ, avînd o lungime pînă la 35 metri și o greutate de 50 tone ; dar probabil în cazuri excepționale aceste mărimi erau depășite. Deoarece în Australia s-au găsit vertebre de sauropod, fiecare vertebră de un metru. Existau însă, bineînțeles, și dinozauri pitici — așa-numitul microvenator, cu lungimea numai de 60 centimetri.

Diferențele morfologice dintre ei nu împiedicau, după opinia unor specialiști, o trăsătură fundamentală comună, legată probabil de omogenitatea condițiilor fizice și geografice în care și-au dus viața. Unul dintre marii specialiști în șaurieni, M. Wilfarth, a emis în 1947 o interesantă ipoteză globală asupra modului de viață al dinozaurilor și asupra cauzelor dispariției lor. După acest savant, toți dinozaurii locuiseră pe țărmuri marine, în zona marecelor mărilor primitive din mezozoic, cînd litoralul era neted, fără forme de relief. În epoca recentă în care Wilfarth și-a elaborat teoria, stăruia ipoteza desprinderii relativ recente a Lunii de Pământ (din zona Pacificului), după care în mezozoic, adică în era dinozaurilor, satelitul nostru natural ar fi avut o orbită foarte apropiată de planeta-mamă ; (să notăm însă că azi e fapt demonstrat că Luna are aproape aceeași vîrstă ca și Terra). De aici, ideea unor mareе foarte puternice, care diminuîndu-se odată cu distanțarea Lunii de Pământ, au pricinuit pe de o parte procesele orogenetice, deci dispariția șesurilor de litoral, iar pe de altă parte dispariția aproape subită a dinozaurilor. Savantul german (a cărui teorie e considerată azi aproape fantastică) a dedus însă adaptabilitatea șaurienilor la viața acvatică, ca și modul mutator de a se hrăni (cele cu capul mic fiind animale inadaptabile la ingurgitarea crengilor și frunzelor, în cazul ierbivorelor, iar multe dintre sauropode fiind mai apte să se nutrească cu o hrană moale marină compusă din viermi, moluște mărunte crini de mare).

După 1970, o altă teorie devine dominantă, aceea a lui R. T. Bakker, care într-o lucrare consacrată fiziologiei dinozaurilor și originii mamiferelor, formulează încă rînd ipoteza că dinozaurii erau animale cu sînge cald, pe baza convingerii deosebirii lor esentiale de reptilele tipice. Bakker consideră că e mai justă compararea dinozaurilor cu mamiferele, ba chiar cu unele păsări, ca struțul, decît cu reptilele de azi. În reconstrucțiile sale, savantul consideră că toți dinozaurii erau animale cu un foarte înalt nivel metabolic, că erau foarte agresive și că alergau foarte repede, chiar și cele gigantice. Ipoteza sa, Bakker o susținea pe abundența șaurienilor ierbivori în biocenozele descoperite, pe care le compară cu biocenozele actuale, unde animalele cu sînge cald de agresivitatea leului și tigrului au nevoie de numeroase resurse de carne (de exemplu antilope s.a.). Totuși, nici această ipoteză nu a fost acceptată unanim, ba chiar polemica între paleontologi e-a accentuat. Un alt paleontolog, academicianul L. P. Tatarinov își exprima de curînd (în revista „Priroda") opinia că totuși „coviršitoarea majoritate a dinozaurilor reprezenta animale cu sînge rece, iar sauropodele și ancilozaurii erau, în plus, și foarte puțin active", dar că unii dintre dinozauri, cei carnivori de mare agresivitate, ar fi putut să fie „intermediare între animalele cu sînge cald și cele cu sînge rece de azi".

S-a împămîntenit mai de mult părerea că dinozaurii au dispărut cu totul, fără să lase urmași, iar dintre animalele din vremea noastră cele mai apropiate de ei ar fi numai crocodilii. În ultimii ani, paleontologii au început să afirme însă că păsările sînt de fapt posteritatea unor grupe de dinozauri mărunți cu membre superioare lungi ; în acest sens, J. H. Ostrom a atras atenția asupra asemănării dintre membrele superioare ale dinozaurilor Compsognathus și Deinonychus și aripile păsării arhaice Archaeopterix, din jurasicul superior. După părerea lui Ostrom, strămoșii șaurieni ai păsărilor erau animale care alergau iute, apoi au început să se deplaseze în salturi, iar ulterior să zboare. După Tatarinov însă, ar exista o similitudine mai certă între alți șaurieni : celurozaurii, și păsări.

Dar și Tatarinov și alți savanți nu mai acceptă azi dispariția instantanee a dinozaurilor la sfîrșitul cretacicului. În durata de 150 milioane de ani de existență a dinozaurilor, unele grupe au venit să le înlocuiască pe cele precedente, iar cea mai amplă diferențiere ei au căpătat-o la mijlocul perioadei cretacice, adică cu 50 de milioane de ani înainte de retragerea lor de pe scenă. Dar dispariția lor nu e considerată de cei mai mulți paleontologi un fenomen de moment : la sfîrșitul cretacicului mai erau 40 de specii, iar către începutul paleocenului par să mai fi fost zece specii ; dinozaurii au mai trăit deci cîteva milioane de ani și nu au dispărut concomitent pe toi Pămîntul.

Această ipoteză din ce în ce mai acceptată duce implicit și la respingerea explicației clasice a dispariției dinozaurilor în urma unei catastrofe globale (unii geocticeră chiar că ar fi fost vorba de explozia unei supernove) ; pe cînd în realitate dispariția lor a fost înceată și selectivă. Mai mult, sînt animale, ca broaștele testoase, care au străbătut fără „peripeții" toată istoria pămîntului, din cretacic pînă azi.

Dar dacă unii savanți (Tatarinov și alții) atribuie drept cauză a dispariției dinozaurilor modificările trentate ale mediului geografic și biotic, foarte recent, doi specialiști americani, R. Makol și J. Powell, afirmă, în paginile revistei „Science-80", că unele specii de dinozauri mai trăiesc și acum pe Pămînt, salvate de jungla inaccesibilă a zonelor Africii tropicale.

V. NEAMȚU

Iguanodon reconstituit pe fundalul peisajului din cretacic.

Civilizații străvechi

VIAȚA ÎN BABILON

● Vestimentația ● Hrană și comerț ● Vînzătorul de cîntece ● Grădinile suspendate.

Picturile și frescele păstrate în palatele Mesopotamiei au furnizat arheologilor numeroase informații despre viața și obiceiurile elitei, dar foarte puține despre ceea ce însemna viața obișnuită, de zi cu zi, de acum cîteva milenii, a locuitorilor dintre Tigru și Eufrat. Scenele de glorificare a zeilor sau regilor ocupau tot orizontul artistic al reprezentărilor picturale ale epocii. Totuși, unele informații venite prin intermediul tăbliețelor de lut și din imagini aparent neînsemnate ne dau posibilitatea unei priviri de ansamblu.

Se știe, scrie G. Contenau în *La vie quotidienne à Babylone et en Assyrie* (1950) că o nouă zi a unei familii obișnuite începea în Babilonul din primul mileniu de dinaintea erei noastre printr-un șir de ritualuri strict respectate : membrii familiei își dădeau bună-ziua, se îmbrățișau, se spălau pe marginea fîntînilor sau a canalelor, își ungeau corpul și părul de pe cap cu untdelemn care, pe lîngă o acțiune antiparazitară proteja epiderma iritată de aerul uscat și furtunile de nisip. Bărbății din toate clasele purtau plete și barbă — aceasta fiind mai mică sau mai mare după vîrstă, clasă socială, rang. Nobilii mergeau sprijinindu-se de un baston încrustat cu aur și pietre prețioase. O tunică cu mîneci scurte purtată direct pe piele nu acoperea ca lungime genunchii. O centură pe talie încrețea plăcut acest vesmînt simplu, întilnit la bărbății din toate straturile sociale. Cei bogați mai purtau deasupra o tunică lungă încărcată de broderii și garnisită cu franjuri. Sandalele simple și o bonetă alcătuită din bucăți asamblate având forma capului completau îmbrăcămintea la care se adăuga uneori și un turban micuț. Cei bogați purtau o esarfă înfășurată în jurul corpului, trecută și peste umeri. În pliurile vesmîntului se zărea de cele mai multe ori, lucind, nelipsitul pumnal. Femeile se îmbrăcau și mai simplu : o rochie lungă și largă le ascundea complet formele. Atunci cînd se reunea, familia servea masa pe un platou așezat direct pe pămînt sau pe un scăunel. Pîinea era un gen de polenta dar putea fi făcută și variat, de la regiune la regiune. Astfel, pîinea nomazilor avea forma unei clătite coapte într-o formă de metal semicirculară care se punea direct în foc. Ceapa crudă, berea sau vinul de palmier (o băutură asemănătoare cu pulque mexican făcut din agavă) vinul adus din țările muntoase din vest, legumele, grameneea sorgho, peștele, lăcustele comestibile erau printre produsele alimentare cele mai obișnuite. Deși creșteau animale, babilonienii le destinau mai mult comerțului. În viața familiei babiloniene palmierul juca un rol extrem de important : fibrele, lemnul, fructele aveau fiecare o destinație precisă pentru buna ei desfășurare. Pentru a crește randamentul plantațiilor de palmieri, babilonienii practicau polenizarea artificială, procedeu descris amănunțit într-o frescă din palatul din Mari de la începutul mileniului II î.e.n. Vesela babilonienilor se făurea din lut simplu, cu o formă plată, paharul fiind considerat aici un lux. Membrii familiei mîncau fie întinși pe paturi, fie stînd pe pămînt cu picioarele îndoite.

Comerțul cunoștea o mare înflorire. Alături de vin, se făcea negustorie cu miere de albine, lemn, plumb, argint, cai, țesături. Pedepsele pentru înșelătorie sau incompetență erau foarte drastice : dacă un arhitect, de pildă, se scrie în *Codul lui Hammurabi* — construia o casă care se dovedea rău făcută și se prăbușea ucigîndu-l pe proprietar, arhitectul era și el ucis ; dacă în această catastrofă murea și copilul proprietarului, atunci era ucis și copilul arhitectului.

Pentru babilonieni vînzătorul era cel care livra marfa și cumpărătorul cel care fixa prețul. Caravanele bine organizate cutreierau întreaga Asie. Unele firme de mari negustori ca acea a lui Tehip — tilla din Nuzi și Murașu din Nippur (sec. V î.e.n.) erau celebre. Ei vindeau vase cizelate, brose, inele cizelate și ornate cu pietre prețioase, agate montate, brățări în spirală sau simple, cizelate cu trandafiri în formă de margaretă simplă sau dublă. O figură boemă și pitorească a acestei lumi o constituia „vînzătorul de cîntece" sacre sau profane, poetul acestor uliți prăfoase, truverul care imortaliza în versurile sale sentimentalismul arzător al bărbaților acestei lumi, bărbați rigizi și severi, așa cum ne apar din frize, cu fălcile încleștate și ochi întunecați, ce par să nu fi cunoscut exaltarea, mirarea și veselia. Scăldați în fast, cu inimi crude, sub soarele nimicitor din vecinătatea nisipurilor, ei ne frisonează prin acea încordare mereu de dinaintea luptei, mereu de dinaintea clipei în care vor scoate pumnalele să pedepsească.

Alături de Turnul Babel, Babiloniul a excitat imaginația lumii prin grădinile sale suspendate considerate printre minunile antichității. După G. Contenau, care și-a petrecut mulți ani din viață cercetînd lumea Mesopotamiei, ceea ce se cunoaște azi nu justifică entuziasmul lumii antice. Grădinile dispuse în terase au fost descoperite de arheologi pe un dîmb de lîngă palatul situat în apropierea Porții Ișar. Resturi ale unor puțuri din care se scotea apă pentru a fi stropite terasele, indicau modul de întreținere al grădinilor. Faptul că etajările lăsau arborii să se vadă peste zidurile palatului pînă în depărtare a constituit un motiv de colportări fanteziste, devenite cu secolele din ce în ce mai fabuloase. În orice caz, se știe că alături de aceste grădini, regii Babilonului aveau alte adevărate grădini botanice cu specii rare, neindigene, aduse din expediții sau primite în chip de tribut, și grădini zoologice. O piatră Kudurru aflată la Luvru reprezintă o procesiune aducînd un arbore încărcat cu flori, iar un basorelief din timpul lui Assurnazirpal, o alta aducînd o maimuță. Viața în Babilon nu era deloc senzațională și nici ușoară. Alături de o climă fierbinte pe care trebuia să o înfrunte, de lupta cu pustiul, de războaiele dese, oamenii trebuiau să fie atenți la respectarea unor impovărătoare ritualuri religioase și să vegheze strict la aplicarea legii ale cărei pedepse erau drastice. Bogăția acestei lumi reprimate în exterior va fi găsită în extraordinara ei înzestrare speculativă. Marile mituri ale Creației și Potopului, concepția cosmologică — prima sinteză mentală bazată pe intuiția primordială, spune Mircea Eliade, a legăturii dintre Noapte, Lună, Apă, Fertilitate, Moarte, Nemurire — astrologia și alchimia babiloniană desenează probabil cea mai adevărată hartă a vieții interioare a lumii babiloniene, fața cea adevărată și eternă a vieții din Babilon.

MIRELA ROZNOVEANU

Partea superioară a Coloanei cu textul regelui Hammurabi, găsită în Susa. (Sec. XVIII — î.e.n. Bazalt).

Cum este cerul în ianuarie 1981?

SOARELE. De la 1 ianuarie la 1 februarie, declinarea lui crește de la -23°06' la -17°11' și durata zilei de la 8 ore 17 min la 9 ore 21 min. Diametrul aparent la 1 (0h) e de 32' 35", iar la 31 ianuarie (orele 24) de 32' 31".

FENOMENE INTERESANTE : La 2 ianuarie, Terra se afla la periheliu și Soarele la perigeu. La 20 ianuarie, eclipsă de lună, prin penumbră.

PLANETELE : Mercur devine stea de seară în ultima decadă a lunii. Apune la 29 — la orele 18 și 19 min, adică o oră și 37 minute după Soare. Venus, steaua dimineții devine puțin vizibilă la sfîrșitul lunii. Marte, stea palidă de seară la crepuscul, vecină cu Mercur în 23 ianuarie. Jupiter și Saturn, foarte apropiate una de alta, ridicîndu-se spre sfîrșitul serii, prima precedînd-o pe cea de a doua pînă în 14 ianuarie, apoi urmînd-o după această dată. Uranus este mai vizibil dimineața. Se ridică cu 4 ore și 25 de minute înaintea Soarelui. Neptun reapare puțin dimineața la sfîrșitul lunii. Ceres este observabil toată noaptea. Se pot contempla frumoasele constelații de iarnă : Taurul, Gemenii, Cancerul, Leul, Orion etc.

Vehicul pe pernă de aer

Un grup de specialiști din Marea Britanie a proiectat un nou vehicul pe pernă de aer, de mici dimensiuni (în imagine). Acesta poate atinge o viteză de croazieră de 120 km pe oră, cu un consum de circa 5—6,5 litri de benzină la 100—120 km. Vehiculul este capabil să treacă peste diferite obstacole, prin apă și peste mlaștini, constituind un mijloc util de locomoție în special pentru geologi, lucrătorii din exploatările de petrol din zone greu accesibile, pentru paza rezervațiilor naturale cît și pentru agrement.

Experiențe de geofizică

O ulutoare experiență a fost făcută la Tromsö, în Norvegia. Cu ajutorul unei raze electromagnetice ionosfera terestră a fost încălzită artificial și transformată într-o antenă de emisie pentru undele radio de lungime externă. Este cu putință ca, pe această cale, cîmpul magnetic al Terrei să devină pulsator. Acestea sînt primele rezultate ale unor noi experiențe de geofizică, obținute de cercetători și tehnicienii de la Institutul Max Planck în colaborare cu Universitatea norvegiană, din Tromsö.

MATEI MIHAI

Fără cuvinte

NOI IPOTEZE PRIVIND EVOLUȚIA PĂMÎNTULUI

● Peste 10 miliarde de ani Terra va deveni o stea ? ● Soarele — o viitoare planetă ? ● In fiecare an volumul planetei crește cu 515 km³ ● Nucleul răspunde radiațiilor cosmice ● Meteoriții — germeni ai unor planete viitoare ?

În jurul Terrei, Soarelui și cerului însetat mintea omului a imaginat, de-a lungul secolelor, numeroase legende născute din naivitate, ignoranță și superstiție. Astăzi, însă, fantasticele acumulări din sfera cunoașterii Universului fac ca, rînd pe rînd, legendele să se destrame, locul lor fiind luat de adevărul științific. Mijloace de investigare tot mai perfecționate au condus la conturarea unor imagini și modele ale Universului din ce în ce mai complex. Este o modalitate de a explica și ipotezele noi ce își propun să răspundă unor întrebări legate de „destinul" Terrei.

„Una dintre marile cuceriri ale științei după care destinul Pămîntului a fost, este și va fi strins asociat de destinul Soarelui, iar tot ce se întîmplă pe suprafața Pămîntului depinde de căldura și lumina venită de la Soare — a ajuns astăzi să fie binecunoscută. Concluzia firească a acestor adevăruri — subliniază conf. dr. docent ȘTEFAN AIRINEI — este că viitorul îndepărtat al Pămîntului va continua să fie legat de cel al Soarelui. Cînd supernova solară va exploda, căldura degajată va fi așa de mare încît toate planetele care i-au fost tovarășe de drum miliarde de ani vor fi topite și împreună cu materia solară, prefăcute în jerbe luminoase și proiectate în spațiul interstelar. Cînd în spațiul ocupat acum de Sistemul solar se va reașeza calmul, ceea ce va mai rămîne din Soare și planete se va răci treptat pînă la cîteva sute de grade sub temperatura de îngheț a apei, adică la temperatura normală a spațiului interstelar".

Și, care va fi, așadar, „destinul" îndepărtat al planetei noastre ? Cercetătorul Mikhail Lobanovski, formulînd o spectaculară ipoteză, consideră că într-o zi Terra va deveni o stea, calmă, liniștită. Mărirea neîncetată a volumului și masei vor genera viitorul stelar al planetei noastre. Pentru că, pe baza unor înregistrări de mare precizie, oamenii de știință afirmă că în fiecare an nivelul Oceanului planetar crește cu un milimetru sau 1,5 mm. De asemenea, raza Terrei crește cu aproximativ un milimetru pe an. La prima vedere creșterea ar părea imperceptibilă, dar calculele au arătat că adaosul anual ajunge la un volum de 515 km³.

S-a stabilit cu certitudine că în fiecare an pe Terra se depozitează între 2 și 5 milioane de tone de praf cosmic, care contribuie la creșterea volumului și masei planetei. Dar acesta nu este singurul factor implicat în această continuă creștere. Oamenii de știință afirmă că Terra este supusă unei intense iradieri capabilă să pătrundă pînă în centrul său, atacînd nucleul și declanșînd reacții fantastice. Se știe, calculează este străbătută de o infinitate de radiații și particule de energie înaltă. Urme ale acestei continue iradieri se găsesc nu numai în compoziția chimică și izotopică a Terrei, ci și a Lunii, a altor planete, a asteroizilor și meteoriților. Continuîndu-și raționamentul, Mikhail Lobanovski susține că miscîndu-se în cîmpul radiațiilor cosmice cu viteze apropiate de cea a luminii, atomii diverselor elemente, intrați în coliziune, dau naștere la noi molecule, fenomen evidentiat prin analize spectrale. Pornind de la evidentierea acestui fenomen, Mikhail Lobanovski consideră că norul protoplanetar primordial, care se presupune că a stat la originea planetelor sistemului nostru solar nu ar fi existat niciodată. Corpurile cosmice relativ usoare, de tipul meteoriților, ar fi derivat din acest gen de molecule. Mai mult, savantul citat consideră meteoriții germeni ai unor planete viitoare, nu fragmente ale unor planete dispărute. Ca urmare, vîrsta meteoriților nu ar fi prea mare în comparație cu cea a planetelor. Și, într-adevăr, unele cercetări geochimice efectuate au stabilit că vîrsta unor meteoriți sideriți oscilează între o sută de milioane și două miliarde de ani.

Situația este similară și pentru unii meteoriți pietroși. Ei au o vîrstă de aproximativ zece milioane de ani. Această ar dovedi că de-a lungul unei îndelungate perioade de timp s-ar acumula mai întîi materie și apoi, sub efectul presiunii interne s-ar încălzi interiorul. Gazele degajate ar fi format o anvelopă, constituită întîi din aer, apoi din apă. Acesta ar fi drumul străbătut de Terra și, după cum au arătat analizele solului lunar, cel străbătut și de Selena. S-ar părea că Terra întîi a posedat o atmosferă și mult mai tîrziu a „visat" și a avut mări și oceane.

Deatîtel, rezultatele „furtunilor interioare" generate de radiații se traduc la suprafața planetei prin deplasări de continente, fisuri în scoarță și falii, mișcări seismice și erupții vulcanice.

Dar cît va mai putea crește în greutate bătrîna Terră ? Trebuie să mai treacă cel puțin 10 miliarde de ani — susțin specialiștii — pentru ca protonii-nucleului său să înceapă să se disocieze în corpusculi mai mici — fotoni, mezoni — și să degaje o energie uriașă. Atunci planeta va deveni o stea ? Energia degajată ar fi suficientă, spun unii, pentru a face să explodeze planeta. O astfel de explozie ar însemna mai mult decît cea a unei supernove. La ora actuală cea mai mare planetă a sistemului nostru solar — Jupiter — este în stadiul premergător exploziei. Pe uncle poțiuni ale suprafeței sale s-au înregistrat temperaturi superioare celei de 1 000°C. În timp, Jupiter va deveni o stea autonomă, constituind împreună cu sateliții săi un sistem planetar independent. „Destinul" planetelor care cresc în greutate și volum, ar fi cel de a deveni stele. Stelele, distribuind cu generozitate în jurul lor căldura și lumina, răcîndu-se devin planete.

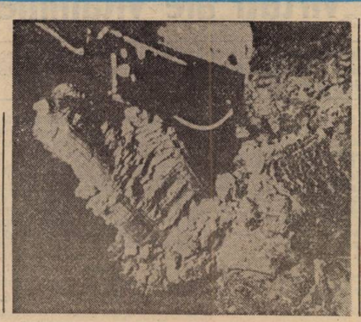
Este, desigur, o ipoteză.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

CĂLĂTORII SPRE CENTRUL PĂMÎNTULUI

„Remarcabile descoperiri !" s-a exclamat la întoarcerea oceanografilor francezi și americani din campania de pe dorsala Pacificului oriental în vara lui 1979. Două fenomene de importanță capitală au fost descoperite în zona unde expansiunea dintre buzele unei falii „interplăci" atinge 6 cm pe an, la adîncimea de 2 600 m. Mai întîi un hidrotermalism intens cu țîșniri de apă fierbinte — de 360° — determinînd depozite de sulfuri, apoi, în jurul acestor țîșniri, zone foarte strict localizate unde e o viață proliferantă, începînd cu bacteriile aruncate de sursele termale. În vara anului 1980, o nouă campanie cu nava oceanografică „Jean Charcot" a explorat „dorsala" Pacificului de-a lungul a vreo 40 de grade, între latitudinile 21° nord și 20° sud, pentru a determina zonele viitoarelor scufundări, prevăzute pentru anii 1981 și 1982. S-a confirmat dealtfel că dorsala Pacificului oriental este teatrul unui proces rapid de expansiune. La latitudinea de 13° nord, expansiunea este de 10 cm pe an, iar la 20° nord, ea are valoarea de 16 cm pe an, un record al lumii arătat depozite bogate de cupru și zinc. Concentrații de faună incredibilă, demnă de aceea „anormală" și puternicele „coloane" de apă de mare demonstrează existența unui vulcanism submarin activ. Au fost găsite astfel, cum se exprima recent Gérard Piketty, director general al lui CNEXO ; „ferestre deschise spre manta".



In imagine, o coloană stratificată reziduală în mijlocul unui lac de lavă — demonstrînd existența unui vulcanism submarin activ. Se presupune că în bazinul Mariane-Filipine au loc procese comparabile cu cele din Pacificul oriental. Studiile au în vedere, de asemenea, și faliile din Galapagos și Ecuator.

(După „Sericences et Avenir")

LACURI DE LAVĂ

Imaginea cu care ne-am obișnuit atunci cînd este vorba de vulcani, este aceea a unei erupții violente de lavă, însoțită de cutremure de pămînt și emanații de gaze. Totuși, ce se întîmplă în craterele vulcanilor cînd sînt „liniștiți" ? Să coborîm împreună cu o echipă de cercetători americani în craterul vulcanului Kilauea din Insulele Hawaii. Vom putea vedea că vulcanul, la trei ani după ultima erupție nu este „stins". Dimpotrivă, căldura aerului este insuportabilă și sînt necesare aparate speciale de respirat. Motivul ? Îl puteți deduce cu ușurință privind fotografia. Pe fundul craterului, în loc de granit sau bazalt solid cum ne-am fi așteptat să găsim, se află un „lac" de lavă parțial lichidă, parțial solidificată. Gazele naturale încă mai sînt emanate prin crăpăturile „lacului", crusta brună fiind brăzdată de zi-zag-uri de culoarea unei sarje de oțel. Astfel, după o perioadă relativ îndelungată de la ultima erupție, pe fundul craterului se găsesc straturi de lavă cu temperaturi între 1 200 și 900 de grade Celsius pe o gamă de culori între galben aprins și roșu închis sau chiar negru. Cît va trece pînă la stingerea completă a vulcanului ? Nimeni nu o poate spune cu precizie, erupțiile fiind deocamdată imposibil de anticipat. Totuși, dacă ele nu vor mai avea loc, cercetătorii estimează : între 25 și 30 de ani.

Fundul craterului vulcanului Kilauea.

(După „Scientific American")

COLORITUL PĂSĂRILOR, O FANTEZIE A NATURII ?

Convorbire cu Dimitrie Radu
doctor în biologie, șeful Centralei ornitologice române

● Fenomen biologic dezbătut de peste un veac ● Savanți de mare prestigiu și opiniile lor diferite.

O pădure în care nu s-ar bănui, măcar, un filfiit de aripă a păsărilor, ar părea cumplit de pustie. Un arbore în care nu s-ar strecura grăbit cîteva pete altfel colorate decît frunzișul ar părea total părăsit. Oamenii și-au ridicat totdeauna privirea către locuitorii copacilor, urmărindu-i cu tandrețe cum fac cuib și își cresc puii. În felul acesta, de fapt la o privire mai atentă, s-au văzut chiar în jurul aceluiași cuib, aceleași păsări, dar cu penaje foarte diferite : ea avînd un aspect șters, modest, el — viu, strălucitor colorat. Să fie atît de nedreaptă natura ? Greu de crezut ; natura nu vitregește, în orice caz nu comite nici o derogare fără cauză. Așadar, cum se explică — și de cînd se explică — acest colorit divers al unei perechi de păsări ?

— Faptul e atît de frecvent, pare atît de „la îndemînă", încît greu ne-am putea închipui că nu a fost de mult elucidat. Și totuși lucrurile nu stau așa. Au trecut peste 100 de ani de cînd oameni de știință serioși, savanți de prestigiu, se preocupă de acest fenomen numit în limba de specialitate dimorfism sexual de culoare. Întrebările lor nu s-au soldat însă cu un răspuns pe de-a întregul plauzibil, deci complet, definitiv. Unul dintre acești savanți de prestigiu a fost chiar Darwin, care a tratat pe larg problema respectivă în binecunoscuta lucrare „Originea omului și selecția sexuală" (1871). El afirma în concluzie, că, la păsări, coloritul strălucitor al masculilor s-ar datora unei îndelungate selecții făcută de partenerele lor, ele fiind cele ce au ales de-a lungul timpului numai exemplarele deosebit de frumoase. Printr-o astfel de alegere, aspectul atrăgător, frumusețea penajului s-au transmis din generație în generație — tot mai accentuat și exclusiv — elementului masculin. Criteriul cu pricina, deci înfățișarea strălucitoare, constituind după opinia lui Darwin însuși obiectul selecției operată de elementul feminin.

— Cum a fost primită această teorie ?

— I s-au adus chiar de la început nenumărate critici dar, cum autorii lor nu propuneau în schimb explicații mai plauzibile, teoria selecției sexuale a rămas în general acceptată și astăzi așa cum a formulat-o Darwin.

— Deci, argument al selecției : frumusețea ca opțiune... Aproape un criteriu estetic ! Dealtfel, se știe, Darwin considera păsările ca avînd cel mai dezvoltat simț estetic dintre toate animalele. În sfîrșit, ce alte teorii au urmat ?

— O ipoteză destul de năstrușnică, după care dimorfismul de culoare la păsări s-ar explica prin necesitatea „autosacrificării" masculului. Conform acestei ipoteze, care pretinde să dea o explicație mai realistă fenomenului, selecția naturală a promovat în decursul evoluției coloritul mai viu al penajului la masculi pentru ca ei să atragă astfel atenția dușmanilor asupra lor. Pentru ca ei să fie distruși cu prioritate, iar femelele să fie ocrotite, ele trebuind să-și îndeplinească rolul important de creștere și îngrijire a puilor. Teoria aparține lui Jäger și datează din 1874.

— Deci un alt fel de criteriu al selecției : frumusețea ca sacrificiu... Ce a urmat în secolul nostru ?

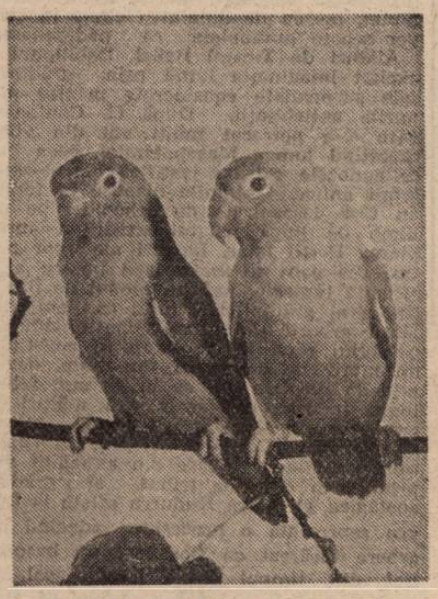
— O reluare a aceleiași idei prin Huxley, în 1953, care explică și el penajul viu colorat al rățoilor sălbatici tot prin „intenția" de a îndrepta agresiunea dușmană asupra lor. Dar în totală contradicție cu asemenea explicații, ni se pare a fi ipoteza etologilor Barker, R. și Parker, J. de la Universitatea din Liverpool, despre care am citit recent în revista dv. Ei afirmă că printr-un colorit frumos, masculii se apără împotriva prădătorilor — e vorba de o apărare agresivă, însă — producînd la vrăjmaș o inhibiție a atacului.

— În fine, un ultim argument, cred : frumusețea ca armă... Cu care dintre aceste teorii sînteți de acord ?

— Cu nici una dintre ele și de aceea îmi voi îngădui în cele ce urmează să analizez părțile inacceptabile atît ale teoriei darwiniste cît și ale cercetătorilor care au căutat s-o corecteze.

— Începem, atunci, cu Darwin.

— Desigur. La speciile de păsări unde masculii sînt mai frumos colorați decît femelele, constatăm că prin explicația darwinistă nu s-ar fi putut ajunge pur și



O pereche egal de frumos colorată : dimorfismul de culoare nu are motive să funcționeze la această specie, trăind la tropice.

simplu la această diferențiere cromatică. De ce ? Să presupunem, preferații ar fi fost doar masculii arătoși. E greu de crezut, însă, că cei „nealeși" se resemnau în liniște ; e chiar aproape sigur că aceștia au continuat să roiască prin jur, perturbînd perechile, stricînd cuiburile, spărgînd ouăle, consumînd hrana. Și atunci, bineînțeles că reproducerea nu a putut avea rezultatul — selectiv — scontat de Darwin. Și chiar dacă lucrurile s-ar fi petrecut conform teoriei darwiniste și aleși ar fi fost doar „frumoșii" ; pînă la urmă și-ar fi găsit totuși pereche și cei mai neatrăgători, iar procesul selectiv descris de Darwin tot nu s-ar fi realizat.

— Să fie „simțul estetic" al păsărilor,

Atît la Steganura obtusa cît și la Pytilia afra masculii sînt incomparabil mai impunători — ca volum și culoare — în interesul speciei.

ca și opțiunea femelelor lor atît de puțin convingătoare ?

— Cert, Darwin, aici, antropomorfiza. Și apoi e dificil de acceptat, după teoria lui, rolul de alegere ca revenind numai femelelor, tocmai lor care reprezintă sexul inactiv, docil, în timp ce masculii — mult mai puternici, mai agresivi, reprezentînd sexul activ, s-ar lăsa să fie aleși, la discreția femelelor.

— Nici teoria „autosacrificării" masculine, din lumea păsărilor, nu vi se pare valabilă ?

— Sigur că nu. În cazul cînd ar fi funcționat un asemenea criteriu al selecției naturale — frumusețea ca sacrificiu cum o numiți — ar fi supraviețuit tocmai masculii cu un penaj mai urît colorat. Fiindcă cei atrăgători, tot „jertfindu-se", adică tot arătîndu-și agresorilor culorile vii ar fi căzut mereu pradă acestora și, ar fi dispărut pe parcursul evoluției. Ceea ce nu s-a întîmplat în realitate, ba chiar dimpotrivă. Un lucru aș vrea neapărat să subliniez : a admite că în cursul evoluției se pot crea caracteristici ce pun în inferioritate un sex față de altul — așa cum pretind partizanii acestor teorii — înseamnă, fie a nu înțelege mecanismul selecției naturale, fie a o nega.

— Ce credeți despre ultimul argument — frumusețea ca armă ?

— Aproape același lucru. Avertizarea belicos-eficientă a dușmanului îndepărtat astfel, adică prin penajul viu colorat pe care-l au masculii, ar fi făcut ca ei să devină mult mai numeroși decît femelele. S-ar fi ajuns, așadar, la o disproporție crescîndă între cele două sexe, ceea ce pînă la urmă ar fi fost în dezavantajul speciilor nu în favoarea lor.

— Unde greșesc, de fapt, teoriile discutate ?

— Atît Darwin, cît și ceilalți autori citați, comit o eroare comună : ei și-au format teoriile analizînd doar o singură categorie de păsări, cea care prezintă dimorfismul sexual de culoare. De fapt în lumea păsărilor există alte trei categorii : specii unde și masculii și femelele au un penaj șters, specii unde ambele sexe sînt viu colorate, specii unde femelele sînt cele care au un aspect mai strălucitor. Aceste trei categorii contrazic atît teoria selecției darwiniste cît și ipotezele celorlalți.

— Și atunci, frumusețea nefiind — la păsări — nici opțiune, nici sacrificiu, nici armă, cum a „funcționat" ea ca să se perpetueze ?

— Îmi dați voie ca eu să nu fac metafore ci, într-o convorbire viitoare, să explic la toate cele patru categorii enunțate cauzele adevărate care au creat situații atît de diferite în ce privește culoarea penajului la păsări.

VIORICA TĂNĂSESCU

Un nou material semiconductor

O diodă laser din arsenid de galium permite efectuarea a aproape două mii de apeluri telefonice simultan. Circuite din acest material vor face în curînd posibilă funcționarea unor ordinatoare de 10—100 ori mai rapide decît cele existente. După părerea grupului de cercetători ai Universității din Viena care au obținut acest material, arsenidul de galium va constitui materialul semiconductor al deceniului viitor. Deși costă mai mult decît siliciul, acest material prezintă mari avantaje față de semiconductorii clasici.

Eschimoșii nu fac boli cardiace ?

Cercetările au început de la întrebarea : de ce eschimoșii și alte popoare care consumă mult ulei de pește fac rareori boli cardiovasculare ? Pentru a găsi răspunsul, mai mulți cercetători de la Universitatea Oregon s-au supus unei diete în care nu lipsea, zilnic, uleiul de somon. Rezultatul a dovedit că atît colesterolul cît și trigliceridele au scăzut la o alimentație cu ulei de pește. Și, după cum se știe, această scădere micșorează serios riscurile îmbolnăvirii de ateroscleroză, reducînd chiar, pericolul trombozelor. Cercetătorii din Oregon socotesc că ideea fabricării unor pilule obișnuite conținînd ulei de pește ar trebui pusă urgent în practică...

Testul maladiei somnului

Organizația Mondială a Sănătății a anunțat că a fost pus la punct un test pentru detectarea maladiei somnului, ce poate fi socotit un progres față de metodele folosite pînă acum. Fiind mai rapid, nepretinzînd personal de înaltă calificare și permițînd descoperirea unui număr mai mare de persoane care au fost infectate, testul dă posibilitatea unei supravegheri permanente prevenirii unor focare epidemice a acestei boli cu foarte grave consecințe.

Aviație industrială

Constructorii de elicoptere din U.R.S.S. au realizat un nou tip de aparat de zbor

(în imagine), de mare putere. Acesta este capabil să transporte greutăți de pînă la 10 tone. Noile elicoptere sînt utilizate îndeosebi la construcțiile de linii electrice, montarea unor utilaje grele în locuri greu accesibile, a unor instalații industriale etc., care în trecut necesitau amenajări speciale de căi rutiere, plasări de macarale, alte costisitoare măsuri tehnice.

Adevăr și legendă

CREDINȚĂ, INDIFERENȚĂ, ATEISM

Credința religioasă poate fi definită ca o convingere apriorică, irațională, cu caracter transcendental, într-o existență, o lume, o forță sau o categorie de forțe dincafara lumii senzoriale a realității cotidiene, a realității noastre imediate, adică într-o lume absolută care ar fi mai presus de simțurile și de înțelegerea omenească. Variabilă în raport cu specificul fiecărei religii, credința constituie motivația și scopul fiecărui sistem religios și, întotdeauna, este o atitudine afectivă pentru care dogmele și tradiția mitologică devin formule socotite inteligibile, întrucît sînt acceptate fără examen logic (mai exact : fără premise controlate), așadar printr-un act de opțiune spontană. Acceptînd în acest chip, fără rezerve, o cantitate de informație neverificabilă documentar și rațional, implicit respingînd orice demers de examinare critică a acestei informații de cadru mitic și mistic, fiecare credincios nu va admite, ca modalitate unică de cunoaștere, decît revelația divină și în plus, cel mult, iluminarea charismatică intimă. În acest plan, pentru el, și corpul mitologic tradițional, și corpul dogmatic elaborat de teologie, sînt deopotrivă admisibile și singurele valide ca venind de la o realitate misterioasă cu care el a realizat un contact intim total. Iată de ce nici un credincios autentic nu reproșează religiei sale nici conținutul obscur, nici construcția paradoxală a afirmațiilor, nici chiar exemplele absurde ; (se dă mereu ca exemplu de stadiu acut al credinței formularea atribuită lui Tertullianus, vestit scriitor din epoca patristicei creștine de la cumpăna secolelor II—III : *credo quia absurdum*, cred pentru că e absurd).

Evoluția și involuția credinței ca fenomen nu trebuie privite neapărat stadial, istoric, deoarece forme întrucîtva involute se găsesc și în societățile primitive, în așa-numitul tip *deus otiosus*, traducînd mai degrabă un anume grad de indiferență, decît de ateism propriu-zis ; noțiunea mitoreligioasă *deus otiosus* este, ca să zicem așa, o operație spontană dublă, de tip *feed-back* : primitivul consideră pe zeu un zeu leneș, nepăsător, retras de la guvernarea treburilor lumii, pentru că el, credinciosul însuși, e într-o măsură nepăsător față de lucrările divine, iar de aici și sceptic asupra eficienței actelor zeului în destinul său omenesc.

Reformele religioase, schismele, sectantismul par de la distanță a fi acționate de un spirit critic mai acut, însă e o eroare să le considerăm preludii ale ateismului ; spiritul critic din momentele istorice conflictuale acuză nu excesul de religiozitate, ci dimpotrivă — ceea ce se pretinde a fi decăderea, deteriorarea credinței, iar atunci reformele, creînd rituri sau secte noi, nu atacă decît formele eclesiastice matriciale și expresia teologică „îngăduitoare" (de fapt adaptativă) a acestora ; riturile reformiste și sectele pretind de regulă întoarcerea la forma primitivă a religiei lor, iar manifestările lor violente sau cel puțin de aspră intransigență, ducînd la îngustarea orizontului, distrug orice căi posibile spre ateism.

În epocile de abundență culturală medie și de reviriment al civilizației tehnice, sub impulsul unor idei științifice cu ecou public (chiar în antichitate, în Grecia și China, însă mai ales începînd cu lumea sec. XVIII), sporește sensibil numărul oamenilor indiferenți față de problemele religioase ; ei nu sînt cu adevărat atei, dar nu mai sînt nici oameni religioși. Cînd însă, în cadrul patristicei creștine, oameni profund credincioși ca Origenes și Toma din Aquino și-au pus întrebarea dacă revelația nu zădărnicește eforturile filosofiei și au căutat să justifice cunoașterea, putem spune că, fără voia lor, i-au asigurat ateismului escaladarea primei trepte pe scara lui istorică. Ateismul se anunță mai distinct la interferența dezbaterilor teoretice ale teologiei ; aici spiritul critic începe să funcționeze fie și fără să atingă structura (ca de exemplu în curentul modern al *demitologizării* creștinismului, inițiat de teologul protestant Rudolf Bultmann în preajma anului 1940). Orice ateism începe însă de fapt cu îndoiala față de temeiurile credinței : el poate porni de la forme afective, care hrănesc un anume scepticism derivat din ceea ce numisem indiferență religioasă. Sub acest unghi, nu putem considera atei în sens propriu pe filosofii greci acuzați atunci de ateism (Democrit, Epicur, Heraclit, Euhemeros, Xenophanes ș.a.) sau pe filosoful chinez antic Han Fei, și nici chiar pe gînditorii moderni de tipul lui Voltaire.

Abia acuitatea spiritului critic ajuns la exercițiul logic, abia confruntarea statistică a fenomenelor evidente și misterioase ale realității se poate afirma că duce la negarea totală a domeniului religiei, adică la ateism. Ateismul apare deplin atunci cînd omul nu mai simte nevoia să se ascundă de sine însuși.

VICTOR KERNBACH

Interviuri în exclusivitate pentru „Magazin"

Descifrarea tainelor vieții

Interlocutor prof. Bernard Pullman
membru al Academiei de științe a Franței, directorul Institutului de biologie fizico-chimică a Fundației Ed. Rotschild, președintele comitetului de experți U.N.E.S.C.O. în domeniul biofizicii

● Revoluții în știință ? O dată sau de două ori într-un secol ● Treptele de înaintare a cunoașterii ● Biologia electronică – ultimul nivel posibil.

— „Celula seamănă cu o barcă care nu se poate menține pe apă decît prin funcționarea unei pompe care scoate continuu din barcă apa care o inundă". Comparația aceasta a făcut-o mi se pare Henri Laborit pentru a ilustra ajutorul indispensabil al fizicii einsteiniene și al celei cuantice pentru biologie, respectiv pentru înțelegerea proceselor vitale. În cadrul cercetărilor întreprinse de dv. împreună cu soția — prof. Albertine Pullman — utilizînd cuceririle fizicii cuantice ați stabilit chiar o relație precisă între caracterele electronice ale unei substanțe și acțiunea acesteia asupra mecanismului celular. Din unghiul aceleiași interpretări complexe Szent-Györgyi, laureatul premiului Nobel, e cel ce a contribuit la crearea unei noi biologii, biologia electronică iar Laborit la farmacologia electronică... Considerați că se petrece o a doua revoluție științifică, prin aceste profunde schimbări ?

— Revoluții în știință ? Acestea se petrec o dată sau de două ori într-un secol. Einstein a reprezentat o revoluție. Louis de Broglie a repezentat de asemenea o revoluție. Iar exploatarea revoluției științifice înseamnă exploatarea acelor orizonturi deschise, de pildă, de mecanica cuantică acum 50 de ani. În general, pînă la generația noastră, s-au făcut aplicații doar la foarte mici sisteme. Noi ne ocupăm de cîmpurile de acțiune ale macromoleculelor. De aceea aș considera că nu este vorba decît de evoluții naturale — de la simplu la complex — și nu de revoluții. Cînd Lindberg a traversat Atlanticul a însemnat o revoluție ? Da. Dar avioanele supersonice de astăzi ? Reprezintă o revoluție față de avionul lui Lindberg ? Cred că nu, ci e o evoluție firească, un progres. Or, știința progresează întotdeauna. Cunoașterea a înaintat în intimitatea celulei pînă la biopolimeri — acizi nucleici și proteine. Cîndva, e adevărat, aceasta ar fi părut imposibil. Dar depășirea granițelor, dincolo de „posibil", de „știut", așadar extensiunea cunoașterii, nu este ușoară. Cere un efort deosebit.

— Biologia electronică va permite acea „completă înțelegere a unității materiei", cum ar fi spus Heisenberg ? De fapt, ținta e veche și permanentă...

— Biologia electronică este într-adevăr o nouă biologie și cu un potențial nou. Dacă biologia moleculară a însemnat o înaintare a cunoașterii dincolo de biologia celulară, așa cum biologia celulară a însemnat o înaintare dincolo de biologia animală și vegetală, biologia electronică reprezintă etapa de dincolo de biologia moleculară.

— Este și un mai departe ?

— Aceasta este ultima posibilă. Biologia moleculară era biologia explicată în termeni de molecule. Noi încercăm să urmărim comportamentul moleculelor prin structurile lor electronice. E biologia acizilor nucleici, a proteinelor la un alt grad de complexitate. Sau, dacă vreți, la nivelul cel mai „simplu". Doar astfel putem înțelege fenomenele vieții, în termeni fundamentali, prin legi fundamentale.

— Folosind fizica și chimia ?

— Și moleculele vieții trebuie să se supună legilor fizicii și ale chimiei. Abordarea e de mai mare complexitate decît era posibil pînă acum la un nivel mai intim. Ținta noastră este să descifrăm... misterul vieții !

— În ce măsură va folosi această cunoaștere la ameliorarea sănătății oamenilor ?

— Cu cît vom înainta în cunoaștere, cu atît vom înțelege mai bine fenomenele vieții și le vom putea stăpîni. Vom ști și ceea ce diferă de normal, așadar manifestările patologice, boala. Se vor crea, de pildă noi medicamente, care să aibă o țintă precisă. În cancer, de pildă. Pînă acum, nu există un medicament miracol.

— Există medicament-miracol ?

— Penicilina a fost un asemenea medicament-miracol.

— Și s-a descoperit din întîmplare. Nu s-ar putea ca și în cancer, descoperirea unui asemenea medicament să se datoreze hazardului ?

— Este posibil. Dar puțin probabil.

— De ce ?

— Pentrucă boala canceroasă ține de mecanismele fundamentale ale vieții. De aceea, un medicament care să acționeze cu eficiență trebuie să se bazeze pe cunoașterea fundamentală a mecanismelor vieții.

Descifrarea mecanismului în mișcare

Cum este oare condus „jocul mușchilor" la mers și alergat ? Cum anume lucrează împreună creierul, măduva spinării și musculatura ? Acestor întrebări le-a căutat răspuns o echipă de lucru de la Institutul Max Planck din Göttingen, pentru medicina experimentală. Se știe că întreaga „coregrafie" a musculaturii (iau parte diferiți mușchi și grupuri de mușchi — așa-numiții flexori și extensori ce lucrează adesea în contratimp, dar conform unui riguros plan de ordine) este dirijată și controlată de sistemul nervos central. Dar alături de părți ale creierului (scoarța cerebrală, creierul mic) și ganglioni sînt și o serie de celule motrice împărțite în măduva spinării Alți mușchi „de ajutor" intervin la timp, răspunzînd

unor impulsuri nervoase. În același timp în fiecare mușchi sînt prevăzuți receptori, un fel de „măsurători" ai distanței și vitezei care informează clipă de clipă creierul. Descifrarea schimbului reciproc de semnale între măduva spinării și mușchi constituie unul dintre obiectivele cercetării. În imagine, dr. Peter Wand urmărind mișcarea mușchilor la o pisică. O lovitură la un picior din spate al pisicii trimite un semnal în fibra nervoasă între mușchiul piciorului și măduvă, pe care o preia transmițătorul de pe cap, iar de acolo e recepțată și vizualizată pe un monitor. Cercetarea prezintă un imens interes pentru medicină.

Secretele creierului vor putea fi cunoscute

Interlocutor prof. Vladimir T. Ivanov
directorul adjunct al Institutului Semiakin de chimie bioorganică a Academiei de științe U.R.S.S., Moscova

● Medicamentele viitorului ● Descoperiri cu nebănuite implicații în înțelegerea unor fenomene ale vieții ● Medicamente mai selective, mai individualizate.

— Se pare că știința a acumulat în ultimul deceniu și jumătate o serie de noi date ale cunoașterii atît de importante încît ne permit să întrevedem în viitor combaterea eficientă de către medicină a acelor boli nevindecabile astăzi.

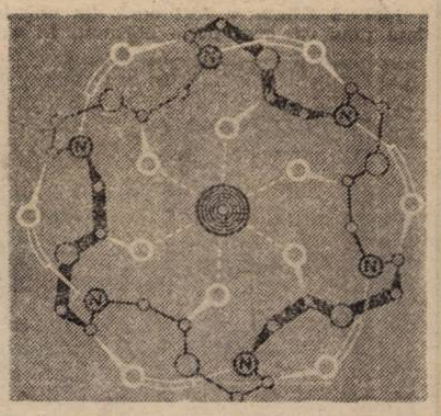
— Pe la mijlocul deceniului 6 a fost într-adevăr descoperit un nou tip de substanțe organice care au polarizat imediat atenția chimiștilor și biologilor. Este vorba de un număr mare de combinații, a căror particularitate s-a dovedit a fi complexitatea ionilor metalelor alcaline și transmiterea legăturii lor prin diferite tipuri de membrane biologice.

S-a pus astfel la îndemîna cercetătorilor o posibilitate ce nu mai fusese atinsă pînă atunci și anume de a reglementa selectiv fluxurile de ioni ai metalelor alcaline în sistemele biologice. Mai apoi, s-a pus în evidență o serie nouă și neașteptată de însușiri unice, proprii, ale activității în membrană a ionilor de mare complexitate. Aceasta este în linii mari subiectul lucrării acad. Iuri A. Obcinnikov, vicepreședinte al Academiei de științe a U.R.S.S., la care am colaborat eu și prof. A. M. Skrob. În laboratorul pe care-l conduc, ne preocupă mecanismul intim privind transportul ionic prin membranele biologice și artificiale și crearea de noi mijloace în vederea reglării transportului de ioni.

— Orice cercetare fundamentală are mai devreme sau mai tîrziu, aplicații. Ce va aduce studiul dv. în viitor?

— De pildă, descifrarea acestor mecanisme va conduce la crearea unor mijloace medicamentoase de mai mare varietate, de mai bună selectivitate și, implicit, cu efecte mai bune. În viitor, ne gîndim să ne concentrăm eforturile în principal spre lămurirea mecanismelor chimice privind transportul ionilor prin membranele biologice precum și în direcția unei mai bune înțelegeri a unor procese ale activității nervoase.

— Se speră așadar ca ceea ce mai reprezintă încă marile „enigme" ale creierului va putea fi descifrat. Neurologia de mîine depinde de cercetarea fundamentală de astăzi.



Reprezentarea schematică a asamblării unui tunel în membrana celulară. Introducerea unui medicament poate schimba arhitectura membranei celulare, proprietățile de permeabilitate și, prin aceasta, dinamica proceselor din interiorul celulei. O astfel de structură a fost imaginată în studiul acad. Iuri Obcinnikov, V. T. Ivanov și A. M. Skrob

Interviuri realizate de CATINCA MUSCAN

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Cristina...
V. DAN, București

RADIAȚII EMISE DE ORGANISMUL UMAN

Una dintre cele mai captivante descoperiri : lumea vie emite și recepționează unde electromagnetice.

„Descoperirea faptului că lumea vie recepționează și emite unde electromagnetice constituie una dintre cele mai captivante cuceriri științifice ale deceniului abia încheiat" — a declarat recent profesorul canadian J.A. Tanner. Aprecierea omului de știință nu este deloc exagerată, dacă se ține seama de implicațiile acestui fenomen natural, ca și de confruntarea sa cu extraordinarul păienjeniș de unde electromagnetice produs de om, inexistent pînă în secolul trecut.

Începute în Canada, experiențele au dat o varietate de rezultate, greu de enumerat sau de sistematizat, prin mulțimea lor, plasînd deodată problema în lumea enigmelor. Ceea ce a reținut însă de la început atenția a fost constatarea că păsările sînt bune receptoare de unde electromagnetice, în special a celor de înaltă frecvență. Eficacitatea recepției variază în funcție de poziția penelor (cînd acestea sînt îndreptate ca niște antene spre sursa de emisie, recepția este mai bună). Dereglarea zborului în mod experimental, ca și descoperirea mai recentă în penele păsărilor a unei substanțe cu conținut bogat în fier, care joacă rolul de antenă, a dus, în fine, la explicarea corectă a facultății unor zburătoare de a se orienta cu precizie. A devenit acum clar că cel puțin porumbeii și păsările migratoare dispun de receptoare naturale care facilitează găsirea direcției în funcție de frecvența cîmpurilor geomagnetice. Un grup de cercetători de la Universitatea din Arizona (S.U.A.) a descoperit încă ceva. Anume că păsările posedă nu numai receptoare, dar și emițătoare de radiații electromagnetice, care se constituie ca surse de semnale neacustice, folosite pentru organizarea stolului în zbor, explicîndu-se și pe această cale mecanismul rotației la conducerea convoiului înaripat, marcarea plecării la drum, ca și a oririi în grup pentru odihnă.

Aceste descoperiri au stimulat experiențele efectuate în Franța privind influența radiațiilor artificiale electromagnetice asupra plantelor. S-au constatat mai multe fenomene. În primul rînd s-a văzut că radiațiile acționează ca stimul atunci cînd ele au o mică intensitate. De pildă, plasarea unui aparat de radio în funcțiune într-un răzor cu plante a determinat creșterea și înflorirea mai rapidă a acestora. De aici și impresia că plantelor le „place" muzica. În realitate, acestea nu sînt influențate de undele sonore, ci de radiațiile electromagnetice. Faptul a fost evidențiat de următoarea experiență : de la o sursă au fost emise radiații din ce în ce mai puternice, observîndu-se că, la un anumit prag, acestea își micșorează apoi își încetează evoluția. Senzațional însă, plantele emit și ele radiații electromagnetice. Care este însă sursa acestor radiații și în ce scop se produc ele rămîn deocamdată enigme. Unii naturaliști tind să creadă că aceste radiații ar juca un rol de semnalizare. Un horticultor a încercat chiar să demonstreze că plantele simt și reacționează diferit atunci cînd cineva se apropie de ele cu intenția de a le face un rău, sau dimpotrivă de a le îngriji. Strădania horticultorului de a arăta că plantele „au sentimente" — după cum afirma el — a avut totuși un rezultat notabil sub alt aspect. S-au măsurat radiațiile emise de vegetale și s-a observa că interferența acestora cu alte radiații, emise fie de animale fie pe cale artificială, influențează dinamica osmozei. De aici părerea că plantele ar avea „sentimente", ipoteză romantică, dar din păcate rămasă în sfera speculațiilor literaturii fantastice.

Dacă păsările și plantele sînt emițătoare de radiații electromagnetice, animalele și mai ales omul pot să facă o excepție în acest domeniu ? Un grup de cercetători de la Institutul Max Planck din R.F.G., trecînd să soluționeze problema a ajuns la rezultatul că nici acestea nu se abat de la regulă. După minuțioase măsurători radio-metrice, ei au clasificat numeroase specii după cantitatea de radiații pe care le emit. Sigur măsurătorile au fost extrem de dificile, aparatele utilizate necesitînd o anumită construcție, capabilă să elimine „zgomotele de fond" artificiale. Surprinzător, s-a văzut că omul emite radiații de intensități deosebite prin diferite organe, dar suma acestor radiații este de o armonie perfectă, asemănătoare unei partituri muzicale. În această armonie de orchestră se pot distinge undele care fac să se diferențieze între ele inima, creierul, ficatul, stomacul. Tulburarea acestei armonii, prin radiații artificiale puternice, duce la modificări în circulația sanguină, secreția glandelor etc.

Specialiștii români, ca și din alte țări au demonstrat că radiațiile exterioare, artificiale, pot avea efecte benefice — cînd ele sînt de o anumită intensitate. De aici încercarea utilizării în folosul civilizației a radiațiilor electromagnetice. România s-a plasat în plutonul fruntaș al cercetării. De altfel, primul aparat din lume cu asemenea radiații — Magnetodiaflux-ul — a fost realizat în țara noastră.

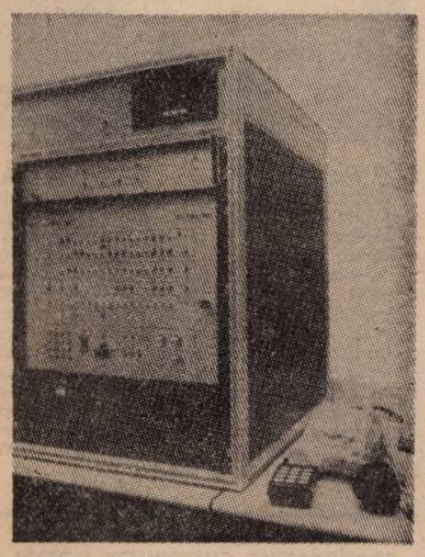
Sigur, cînd aceste radiații sînt foarte puternice pot duce la accidente. De pildă, cîteva minute de expunere a unui om la fasciculul unui radar determină moartea sau paralizia lui totală. Dar aceleași unde, menținute printr-un electrod, un sfert de oră, deasupra unei răni, produce cicatrizarea fantastic de rapidă a acesteia. Rezultatul este și mai uimitor în cazul fracturilor, reosificarea avînd loc cu mare viteză. În fine, s-a mai văzut că expunerea găinilor la radiații duce la creșterea producției de ouă. Însă efortul atrage îmbătrînirea lor prematură. Oare aceste fenomene explică ele singure mecanismul îmbătrînirii, ca dependent de cîmpurile electromagnetice ? Sînt acestea asociate altora, constituindu-se ca factori care reglează sau influențează viața, lungimea ei ? În ce măsură radiațiile artificiale produse de om pot fi nocive sau benefice ? Iată cîteva întrebări la care știința mondială se străduiește astăzi să răspundă.

GH. BRĂTESCU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

La telefon, computerul!

Dacă aflîndu-te în Saarbrucken sau locuieşte în acel oraş, greşeşti numărul de telefon ţi se poate întîmpla să auzi o voce care rosteşte : „Bună ziua, aici este secţia computerizată de comenzi a casei Otto. Vă rugăm să ne informaţi asupra numărului dv. de cont". Dacă, luat prin surprindere mai aştepţi cîteva secunde înainte de a pune receptorul în furcă, misterioasa voce continuă : „Vă rugăm să ne daţi informaţiile cerute". După alte zece secunde : „Sintem nevoiţi să întrerupem convorbirea. Dacă nu sînteţi mulţumit, adresaţi-vă serviciului nostru de asistenţă tehnică. La revedere !". Ciudatul interlocutor nu a fost altcineva decît Sarby, computerul vorbitor al casei de comenzi Otto din Hamburg, notează Gunhild Freese care descrie neobişnuita întîmplare de mai sus.



În articolul său din ziarul „Die Zeit" se prezintă pe larg o experienţă interesantă: primirea comenzilor direct de către calculatorul electronic (în imagine). Toate comenzile primite telefonic, în modul arătat mai sus, sînt centralizate şi după ce au fost sortate sînt dirijate spre depozitele de profil : mobilă, articole electrotehnice şi electronice, confecţii, încălţăminte, sticlărie etc. Sistemul funcţionează neîntrerupt zi şi noapte. Care sînt rezultatele de pînă acum ? Sintem extrem de satisfăcuţi de Sarby, declara Gunter Nawrat, preşedintele consiliului de administraţie al firmei Otto. Azi nu se mai pune întrebarea dacă Sarby îşi va continua sau nu activitatea, ci se discută cu ce viteză şi amploare sistemul computerului vorbitor urmează să fie extins în Republica Federală Germania.

Amfibiile... perfecte

Într-un număr din anul 1885 al Buletinului Societăţii Adriatice de Ştiinţe Naturale din Triest se găseşte o întîmplare interesantă. Acolo se povesteşte păţania unui grup de genişti, care săpînd o galerie în minele din Arsa, au hotărît, la o adîncime de 2 200 m, să facă o spărtură laterală. Explozia a provocat un jet violent în care geniştii au văzut un număr imens de vieţuitoare filiforme cu o piele roşietică, pe care le-au numit „şerpişori". Ele erau de fapt animale amfibii adaptate vieţii subterane, ulterior numite de savanţi *Proteus angiuneus*. Aceşti *Proteus* au ochii atrofiaţi şi acoperiţi cu piele. Picioruşe micuţe îi ajută să iasă din apă. Coada îi propulsează în timp ce înoată. Ei îşi trăiesc în mediul lichid din subteranele carstice prima parte a vieţii, respirînd oxigenul din apă cu bronhiile. Ulterior bronhiile lor se metamorfozează. Ele devin plămîni care le asigură viaţa pe pămînt.

Experienţă interesantă

Revista de specialitate „Journal of Personality and Social Psychology" a publicat sub semnătura dr. T. Cacioppo un articol foarte interesant, rezultat al unei experienţe pe care a întreprins-o cu ajutorul a 24 de persoane voluntare. Ce vrea să demonstreze în esenţă această experienţă ? O nouă teorie, foarte originală, care, evident, mai are nevoie şi de alte confirmări autorizate. Autorul experienţei susţine că o bătaie mai accelerată a inimii, corespunde unei circulaţii mai active a sîngelui şi că efectul final se manifestă printr-o capacitate sporită de concentrare şi indirect printr-o creştere apreciabilă a stării de inteligenţă. În ce a constat experienţa ? Unui număr de 24 de persoane voluntare le-au fost implantate tot atîtea aparate denumite „pace-makers", folosite în mod special pentru cardiaci. Implantarea aparatelor celor 24 de subiecţi şi fixarea unui ritm al bătăii inimii mai rapid decît cel obişnuit, a dus la constatările expuse mai sus. O mică observaţie : rezultatele cele mai bune au fost înregistrate de persoane „normale" şi n-au avut efectul scontat în cazul celor care s-au dovedit apatici, sceptici. Rezultatul experienţei publicat în revista susmenţionată, a produs un viu interes şi desigur că aceste concluzii suportă unele verificări şi eventual alte păreri.

Un caz deosebit

Iată că ştiinţa a fost pusă din nou în faţa unui caz mai puţin obişnuit. În suburbia Bow a oraşului Londra, trăieşte familia Smith. Soţul, Tony, este negru, iar soţia sa Pat, este albă. Acum doi ani Pat a născut două fetiţe gemene ; Carly şi Kelly. Pînă acum, nimic deosebit. Interesant este însă faptul că Kelly are toate caracteristicile fizice ale unui copil negru (păr, culoare), în vreme ce sora ei Carly are însuşirile unui copil alb. Normal, spun specialiştii, cei doi copii ar fi trebuit să aibă (din punct de vedere genetic) toate aspectele unor mulatre. Iată deci un subiect de cercetare şi interpretare pentru specialişti puşi în faţa unui caz bizar al naturii, a două gemene care seamănă perfect, dar care se deosebesc radical în privinţa culorii pielii, a ochilor şi a părului.

Pasiune de o jumătate de secol

Manfred Roesler, un arhitect din Stuttgart (R.F.G.) are o singură şi mare pasiune : aeromodelismul. De aproape o jumătate de secol, arhitectul vest-german (în vîrstă de peste 60 de ani) construieşte aeromodele extrem de uşoare. Cu vremea s-a specializat, astfel încît azi el realizează cu uşurinţă aeromodele ce cîntăresc mai puţin de... un gram. Avionul pe care-l ţine în mînă (vezi foto) are nici mai mult, nici mai puţin de... 0,58 grame! Are o lungime de 40 cm, o deschidere a aripilor de 35 cm şi poate atinge o viteză de pînă la 3 km/h. Dacă nu se deschide brusc o uşă sau nu strănută cineva prin apropiere (într-un cuvînt, nu există curenţi „violenţi" de aer), aeromodelul poate pluti cu uşurinţă cam o jumătate de oră. Dar recordul obţinut de pasionatul creator a fost de 56 de minute plutire neîntreruptă.

Metodă pedagogică ?

Un profesor american pe nume Robert Meehan a devenit celebru peste noapte. Succesul său se datorează neobişnuitei sale metode pedagogice pe care o aplică într-o şcoală din localitatea Galesburg. După cum ne informează „Agerpres", Robert Meehan nici măcar nu-şi trage elevii de urechi. El a ales o cale cu mult mai simplă (şi după cît se spune, chiar mai eficientă) de a-i aduce pe calea cea bună pe elevii mai puţin silitori. Cum ? Elevii recalcitranţi sînt închişi într-o cutie din scînduri, un fel de coteţ special amenajat în fundul clasei. Această veritabilă celulă nu are un scaun, în schimb — după cum aflăm din aceeaşi sursă — a fost prevăzută de inventivul pedagog cu ...„nişte orificii prin care luminile ştiinţei pot pătrunde la nevrednicul cirac". Precizarea ne aduce aminte de Swift, care descria o altă absurdă metodă pedagogică : formulele matematice ajung mai repede la creier şi sînt mai uşor memorate dacă au fost notate pe o piinliţă ce este înghiţită pe stomacul gol şi numai după cîteva zile de post.

O AVENTURĂ ÎN OCEAN

● Enigmatica salvare de la înec a unui pescar hawaian ● Elucidarea unor comportamente ale delfinilor ● Conversaţii între om şi cetacee ● Centre speciale de dresaj complex creat în diferite ţări ● Neobişnuita memorie a delfinilor ● Întîmplări care îndeamnă la meditaţie.

O ştire transmisă de marile agenţii de presă : un pescar din Honolulu, a cărui mică navă fusese scufundată în urma ciocnirii cu o stîncă submarină, a fost salvat de la înec de către o pereche de delfini. Cele două cetacee, care urmăriseră ca nişte ciini credincioşi vasul pescăresc, s-au apropiat de sărmanul înotător, apoi l-au susţinut şi l-au împins totodată, cu rîndul, cale de aproape douăzeci de mile, pînă în imediata apropiere a unei insule, unde omul s-a putut salva. Povestea pescarului, care părea incredibilă la început, a putut fi verificată ulterior, descoperindu-se epava în punctul indicat de acesta. Cazul a făcut vîlvă, el stîrnind totodată şi interesul oamenilor de ştiinţă.

Există multe întrebări în legătură cu viaţa şi comportamentul acestor inteligente fiinţe marine. De pildă, cum se înţeleg între ele şi ce le determină să devină atît de prietenoase cu oamenii ? La acestea se adaugă acum o nouă întrebare, generată de întîmplarea pescarului hawaian : cum de au ştiut delfinii că omul avea nevoie de ajutor şi mai ales, de ce s-au îndreptat aceştia spre uscat şi nu au rămas în largul oceanului ?

Sigur, cercetătorii caută să elucideze toate aceste enigme. Există numeroase centre în care se fac complicate teste psihologice şi experienţe asupra delfinilor. Sînt de asemenea staţiuni special amenajate pentru dresajul acestora. Din păcate, nu toate eforturile de cunoaştere ştiinţifică au caracter pozitiv. Au stîrnit, de pildă, un mare scandal, declaraţiile directorului programului de cercetări oceanografice american „Sealab III" dr. Michael Greenwood, care a deconspirat activitatea de dresaj în scopuri militare a delfinilor. De pildă, aceştia sînt supuşi unor antrenamente în vederea detonării de mine lîngă pereţii navelor din porturi.

Dincolo de asemenea reprobabile acţiuni neconforme cu etica ştiinţei, într-o serie de centre de cercetări americane, japoneze, franceze şi italiene au fost obţinute remarcabile rezultate în descifrarea unor aspecte necunoscute ale comportamentului delfinilor. Printre altele, s-a aflat că blîndele cetacee dispun de un sistem natural de semnalizare. Sunetele emise de delfini au fost înregistrate, clasificate, descifrate şi reproduse artificial. Nu de mult, grupul de lucru al Centrului Point Mugu (S.U.A.) a anunţat că este în măsură să „converseze" cu delfinii. Schimbul de informaţii între om şi delfini se face prin intermediul unui aparat emiţător-receptor de unde. Firească nu este vorba de informaţii aşa cum le înţelege în general lumea, ci numai de acele semnale care marchează stările psihofiziologice ale delfinilor, cum ar fi teama, alarma, foamea, chemarea puiului, durerea, plăcerea etc. Au fost identificate şi alte semnale, ca acelea de comandă asupra unor anumite mişcări existente între delfini, fapt care a permis perfecţionarea dresajelor. Astfel au putut fi realizaţi „delfini salvatori", „delfini auxiliari pentru scafandri", „delfini de pază pentru crescătoriile de perle" etc.

În ce priveşte aventura pescarului hawaian, o veste de ultimă oră face cunoscută opinia tînărului naturalist american Kenny Le Vasseur : „Cred — a spus el — că omul a fost salvat de către doi delfini — Kea şi Puka — dresaţi special în acest scop, pe care eu i-am eliberat clandestin în 1978, la Kewalo Basin, lîngă Honolulu, fiindu-mi milă de ei, deoarece erau supuşi unor programe de antrenament prea dure. Adesea, după acest episod, mi-a fost dat să mă reîntîlnesc în larg cu cetaceele mele, care m-au recunoscut. După cum se vede acum, ele n-au uitat cele învăţate, dovedind o mare capacitate de memorare, ceea ce trebuie să recunoaştem, ne pune iarăşi în încurcătură. îndemnîndu-ne la meditaţie".

Opinia cercetătorului american are darul să lămurească oarecum comportamentul delfinilor care l-au salvat pe pescar. Dar dacă aceştia nu erau totuşi Kea şi Puka ? Le Vasseur a anunţat că va căuta să demonstreze justeţea presupunerii sale, căutîndu-şi „prietenii" acvatici, spre a se lăsa „salvat" de ei. Deocamdată cercetările au rămas în acest punct. Viitorul va face lumină şi în această palpitantă istorie.

GH. BRĂTESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

NECULA CORNELIA, Plopu. Prea multe kg pentru talia dv. Vă recomand regim alimentar în care să predomine legumele, zarzavaturile, salatele, reducînd la jumătate consumul de făinoase (piine, orez, cartofi, paste) ; carnea grasă, grăsimile animale, vor fi evitate, iar dulciurile cît mai puţine. Mergeţi pe jos şi faceţi exerciţii fizice zilnic.

S. DAN, Alexandria. Preveniţi laringita respirînd numai pe nas, evitînd a vorbi în aer liber pe vreme rea (iarna în special), protejîndu-vă gîtul cu un fular în anotimpul friguros şi respectînd tratamentul, sub control medical la primele semne de boală.

L. ANDRONACHE, Arad. Cînd spălaţi lenjeria cu detergenţi, protejaţi-vă mîinile cu mănuşi de cauciuc.

DOROBANŢU GH., Caracal. Medicul reumatolog va stabili diagnosticul în urma investigaţiilor şi vă va prescrie tratamentul de care aveţi nevoie.

DIONISIE VL. Topliţa. În nevroza astenică staţiunile, Sinaia sau Tuşnad, ar fi indicate, dar solicitaţi şi recomandarea medicului specialist.

CERNU ION, Ploieşti. Este în cauză o stare nevrotică trecătoare. Continuaţi tratamentul început (injecţiile cu Testosteron, o fiolă la 3 zile, total 4 fiole, sirop Tonic 3 linguri pe zi timp de 15 zile). Renunţaţi la tutun, cafea şi băuturi alcoolice.

XIMENA P., Braşov. Medicul chirurg ortoped din policlinică va examina şi va preciza dacă este posibilă o intervenţie cu rezultate pozitive.

GHEORGHE M., Bucureşti. Pentru starea nervoasă continuaţi cu Meclofenoxat cîte 2 comprimate de 3 ori pe zi timp de 10—15 zile. Renunţaţi la cafea şi tutun.

I. BABAN, Alexandria. Ia cauză a fost starea alergică datorită înţepăturii (veninul de albină). Protejaţi-vă cînd umblaţi la stupi.

NAZARIN M., Timişoara. În herpesul recidivant puteţi face preventiv Imunoglobuline umane specifice antiherpetice în injecţii intramusculare, după instrucţiuni şi sub supraveghere medicală.

POŢELEA I., Piatra Neamţ. Pentru stabilirea cauzelor este necesară examinarea copilului de către medicul pediatru din policlinică, care va prescrie şi tratamentul.

MIRCEA TOADER, Bilca. Pentru reumatismul de care suferiţi vă adresaţi medicului specialist reumatolog din policlinică pentru completarea tratamentului medicamentos, fizioterapic şi balnear.

GRIGORE, Buzău. Simptomele descrise sînt în mare măsură datorate greutăţii. Reduceţi cantitativ grăsimile, făinoasele şi dulciurile. Mergeţi mai mult pe jos. Medicul specialist va prescrie tratamentul adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

DOMNICA RODEAN, Oradea : Aţi observat în pămîntul în care cultivaţi un lămîi, numeroase rime şi doriţi să cunoaşteţi dacă ele sînt păgubitoare. În cazul cînd într-adevăr sînt foarte multe, rimele devin dăunătoare deoarece dislocă rădăcinile active ale plantei şi împiedică astfel activitatea normală a sistemului radicular. În acest caz, combaterea lor se face udînd pămîntul din vasul respectiv cu o soluţie de hipermanganat de potasiu în concentraţie de 0,02% (se dizolvă 2 g hipermanganat în 10 litri de apă). După tratament, care se face seara, suprafaţa vasului se acoperă cu o pînză groasă timp de 24 ore. Cu această ocazie se distrug şi alţi dăunători din sol. Soluţia de hipermanganat nu dăunează rădăcinilor lămîiului, ci dimpotrivă reprezintă un stimulent.

I. POENARU, comuna Boteşti, judeţul Neamţ. Vă mulţumim pentru semnalare. Evident, în nota la care v-aţi referit, corect ar fi fost să apară cuvîntul „depănuşat".

IOAN BOGDAN, Bucureşti. Iernarea lămîiului se poate face în 2 feluri : fie la rece şi întuneric sau semiîntuneric, fie la cald şi lumină. În primul caz, lămîiul se păstrează peste iarnă în încăperi cu temperatura cuprinsă între 4 şi 7°. Planta intră în repaus, deci nu are nevoie de prea multă lumină. În cazul iernării la cald, lămîiul se păstrează în încăperi unde temperatura variază între 12 şi 16°, fără oscilaţii mari între zi şi noapte. În această situaţie vasul cu lămîi trebuie aşezat în dreptul ferestrei pentru a beneficia de cît mai multă lumină. Nu este de dorit ca încăperea respectivă să fie prea călduroasă deoarece într-o astfel de situaţie planta înfloreşte. Se ştie însă că florile care apar în timpul iernii sînt mici şi nu leagă fructe.

În încăperea de iernare a lămîiului, aerul trebuie să fie proaspăt (deci din cînd în cînd se face aerisirea camerei) fără praf, fără fum şi suficient de umed. Mai ales cînd temperatura din cameră este ridicată, lămîiul nu suportă aerul uscat. Pentru ridicarea umidităţii atmosferice din apartament se aşază tăvi cu apă pe calorifer sau pe sobă.

SILA BORDEI, Bucureşti. Puteţi trece minorul pe numele soţului actual prin înfierea lui de către acesta.

AURELIAN POPOV, Constanţa. Mutarea dv. în oraşul Constanţa nu are nici o legătură cu proprietatea pe care o aveţi în comuna natală.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BALANESCU (horticole) şi E. BATRINEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

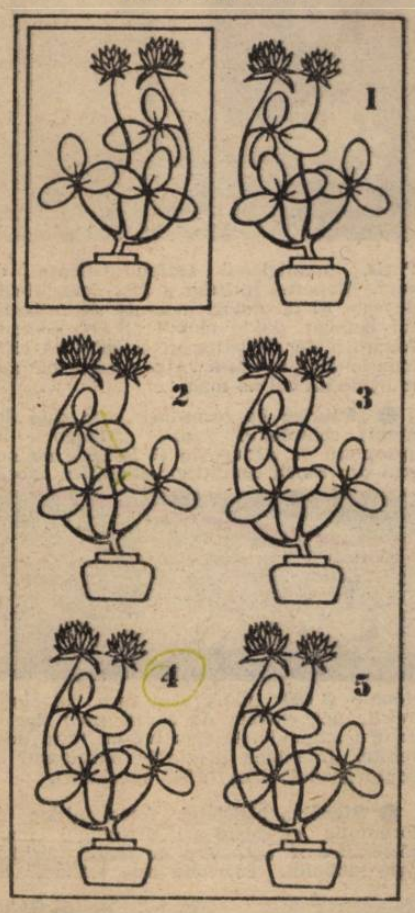
BALANȚE...

Vă invităm să încercați rezolvarea următoarei probleme, propusă de cititorul nostru **Nicu-Oltea Cosovean**, din satul Dumbrava, comuna Grăniceşti, jud. Suceava.

Dispunînd de o balanță, de o greutate de 200 g şi una de 50 g, să se cîntărească exact 2 kg, dintr-o cantitate de 9 kg de făină, prin maximum trei operații de cîntărire. Este posibil ?

VĂ PROPUNEM UN TEST

DIN CINCI, UNA



Din cele cinci plante (numerotate) numai una corespunde cu desenul de sus, stînga, prezentat însă pe partea opusă. Care sînt cele două desene gemene ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 213)

JOCUL CIFRELOR

2	7	5	8	1
5	1	6	5	2
7	8	9	3	6
9	4	5	7	9
2	9	1	8	7
1	4	4	4	1

LOGICĂ

În cele ce urmează, vă prezentăm un test de logică propus de cititoarea noastră **Luminița Guşă**, din Bucureşti.

Se dau cinci grupe de cuvinte. Fiecare din aceste grupe este parțial alcătuită din cuvinte care exprimă noțiuni ce fac parte din aceeași sferă. De pildă, dacă spunem „brici, lamă de ras, cuțit, topor" etc., toate aceste cuvinte fac deci parte din sfera obiectelor prevăzute cu tăiş.

În consecință, în fiecare din cele cinci grupe de mai jos, există cel puțin un cuvînt care nu se încadrează în sfera generală de noțiuni la care se referă celelalte cuvinte.

Se cere să se descopere care sînt cuvintele ce nu se încadrează în sfera generală de noțiuni şi să se explice din ce cauză.

Şi acum, iată care sînt cele cinci grupe de cuvinte :

1. Cui, lamă de ras, pioneză, peniță, secure.
2. Birou, bordei, cameră, colibă, cort.
3. Agendă, carte, măr, varză, ziar.
4. Apollo, Jupiter, Marte, Mercur, Terra
5. Atena, București, Cairo, Paris, Roma.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Variante pe tema unei teoreme

Numerele solicitate sînt 3333, 4444 şi 5555.

Se constată că $3333^3 = 111108889$; $4444^3 = 19749136$ şi $5555^3 = 30858025$ şi că $3333^3 + 4444^3 = 5555^3$ sau, $11108889 + 19749136 = 30858025$.

Mai departe : $3 + 3 + 3 + 3 = 12$; $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ şi $5 + 5 + 5 + 5 = 20$. Ridicînd la pătrat numerele astfel rezultate, obținem $12^2 = 144$; $16^2 = 256$ şi $20^2 = 400$.

Adunînd acum primele două pătrate, constatăm că într-adevăr suma lor este egală cu cel de al treilea pătrat : $144 + 256 = 400$.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor corecte, primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 209 al revistei, la 06.12.80, iată rezultatul : **Roman Pircea**, Timişoara ; **Caterina şi Ştefan Cozma**, Bacău ; **Mihai Ionescu**, București ; **George Cristea**, Craiova ; **Lucian Mihăilescu**, Slobozia, jud. Ialomița ; **Elena Barbir, Carmen Robciuc, Odorica Jitariuc, Vasile Barbir**, Şcoala generală de 10 ani, Măriței, jud. Suceava ; **Florin şi Liviu Chiperi**, Iaşi.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Rubrica se adresează tuturor cititorilor. Prin urmare, dacă primim răspunsuri la întrebările propuse în rubrică, nu ar fi normal să împărțim cititorii care ne scriu, în diverse categorii, eliminîndu-i pe maturi în favoarea elevilor. Considerăm, dimpotrivă, că este lăudabil ca elevii cu răspunsurile corecte pe care ni le trimit, să poată fi menționați alături de cei maturi.

Ianuarie Ionescu, Cluj-Napoca. Unele dintre problemele propuse de dv. au fost reținute în vederea publicării. Nu vă putem însă preciza cînd se vor publica dată fiind abundența existentă le redacție. Materialele trimise la redacție nu se returnează expeditorilor.

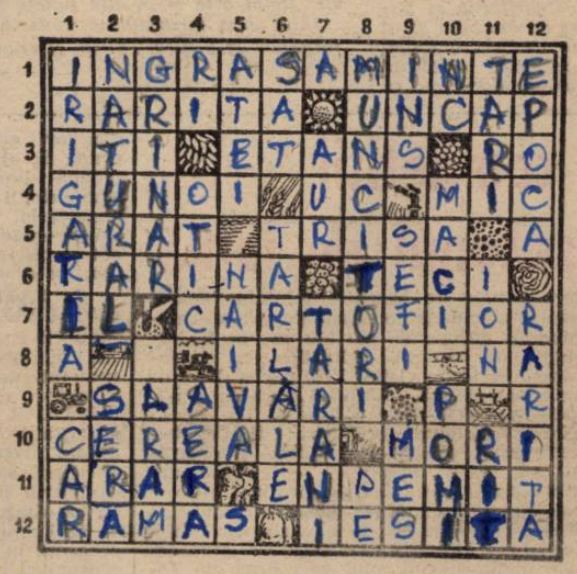
Constantin Lazăr, Braşov. Răspunsurile trimise au fost foarte bune dar scrisoarea a sosit mai tîrziu, astfel că nu s-a putut lua în considerație la selecționare.

Gheorghe Romanescu, Craiova. Vă mulțumim pentru frumoasele dv. aprecieri şi urări. Vă dorim sănătate, succese în activitatea dv., urîndu-vă la rîndul nostru ca şi în viitor să fiți un cititor consecvent al rubricii, trimițînd răspunsuri corecte ca şi pînă acum.

S. M.

REBUS

AGRONOMIE



ORIZONTAL : 1) Sporesc fertilitatea pămîntului. **2)** Unealtă agricolă asemănătoare cu plugul — Uniunea Națională a Cooperativelor Agricole de Producție. **3)** A răsări — Închis ermetic — Primele roade ! **4)** Îngrăşămînt natural — Prezente la lucru ! — Subdezvoltat. **5)** Lucrare agricolă de bază — A induce în eroare. **6)** Cîmp cultivat — Minidepozite de boabe ! **7)** Iele ! — Plantă de cultură din familia solanaceelor (dim.). **8)** Creatori de bună dispoziție — Grîne fără culoare ! **9)** Păzesc caii la păşune. **10)** Grîu, porumb, orz, ovăz, etc. (sing.) — Prelucrează producția de cereale. **11)** Două măsuri agrare ! Plantă care trăieşte numai pe un anumit teritoriu (masc.). **12)** Nereuşit — Apărută ca din pămînt.

VERTICAL : 1) Lucrări de îmbunătățiri funciare — Asigură transportul producției din cîmp. **2)** Cel mai leftin îngrăşămînt — Casa agronomului ! **3)** Mare producător de cereale — Spațiu legumicol. **4)** Carei ! — Lopățică pentru curățit plugul — A vînura. **5)** Liber-cugetători — Crede că tot ce zboară se mănîncă (fem.). **6)** Strămoşească vatră a producției agricole — Cuprinse în asolament. **7)** Metaforă pentru lanul dat în pîrg — Muncitori agricoli. **7)**... aflați în cîmpul muncii — Dune ! **9)** Persoană — Conducătorii fermelor — Primele noțiuni ale meseriei ! **10)** În lunecă ! — Roşii de cîmp — Fructifere în livadă. **11)** Puternici — Atom cu sarcină electrică — Minibuldozer viu. **12)** Perioadă — Infinitiv specific legumiculturii.

Ing. MARIA MARINA
Sibiu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MATEMATICĂ

ORIZONTAL : Parametri — Sd — Analiza — Arie — Rădăcina — Arc — Limită — Aj — A — Nica — Acu — Asm — Uța — S — Unghi — Milion — Ie — Ma — Ic — Aristotel — Tartaglia — Tb — O — Ea — Ee — Gara — Rad — Origină — Inalt — Trupeş.

Pe teme culinare

Preparate din legume proaspete de iarnă

Am ales azi un număr de rețete menite să îmbogățească felurile de mîncăruri aduse la masă şi care să completeze, prin salate, garnituri, gustări făcute din legume, felurile cu carne, cărora, sîntem greşit deprinşi, să le dăm întîietate.

SALATĂ DE ȚELINĂ CU MORCOVI. Foarte indicată după mesele grele de sărbători, salata se servește ca prim fel şi se prepară astfel. Pentru 4 persoane : **400 g țelină 100 g mere (un măr), 200 g morcovi, două-trei linguri ulei, suc de lămîie după gust.**

Se curăță şi se spală țelina şi morcovul. Se rade prin răzătoarea cu ochiuri mari. Se spală şi se curăță mărul. Se rade. Se amestecă uleiul cu sucul de lămîie şi puțină sare şi se stropeşte salata. Cine doreşte, poate adăuga puțin muştar. De asemenea, se poate face salata numai din țelină şi măr folosind două mere în loc de unul (200 g).

SALATĂ DE ANDIVE. Cantități pentru 4 persoane : **600 g andive, două linguri de ulei, o linguriță de muştar.** Se curăță andivele, se spală frunză cu frunză sub curent de apă, miezul se taie în fişii lungi. Se zvîntă într-un şervet, apoi se aşază în castron. Din muştar, ulei, cîteva linguri de apă se prepară un sos care se toarnă peste andive.

Andivele se spală şi se prepară mai înainte de a se aduce la masă, deoarece păstrate în apă devin amare şi se înnegresc.

● Salata de andive se poate combina cu bucățele de sfeclă roşie fiartă sau coaptă. Sosul se face fără muştar, cu oțet şi ulei.

● O lingură, două de maioneză e, de asemenea, foarte potrivită cu andivele, dar salata devine mult mai substanțială.

MORCOVI ÎNĂBUŞIȚI CU CEAPĂ. Cantitate pentru 4 persoane : **1 kg de morcovi, 250 g ceapă, 1/2 pahar apă, 30 g unt sau margarină, 1—2 căței de usturoi, sare, piper, pătrunjel verde.**

Curățați şi spălați morcovii. Tăiați-i în rondele subțiri. Curățați, spălați şi tăiați mărunt ceapa. Puneți untul la topit într-o cratiță. Adăugați ceapa şi morcovii. Țineți-i pe foc 5 minute amestecînd. Curățați şi spălați usturoiul. Tăiați-l mărunt. Adăugați-l în cratiță. Sărați. Piperați. Acoperiți. Lăsați vasul o oră pe foc foarte mic. Spălați, şi tocați pătrunjelul verde. Cînd morcovii sînt gata adăugați pătrunjelul tocat.

CONOPIDĂ POLONEZĂ. Cantități pentru 4 persoane. **O conopidă de circa 800 g (proaspătă sau congelată), două ouă, 40 g de caşcaval ras, 30 g unt, pătrunjel verde, sare.**

Fierbeți ouăle tari. Puneți apă la fiert. Adăugați puțină sare. Scoateți cotorul de la conopidă. Spălați-o cu grijă. Împărțiți-o în buchete nu prea mici şi cît mai egale între ele. Fierbeți-o în apă clocotită circa 10 minute. În acest timp curățați ouăle de coajă şi tocați-le mărunt. Spălați şi tocați mărunt şi pătrunjelul. Radeți caşcavalul cînd conopida e fiartă. Scoateți buchetele şi aşezați-le într-o strecurătoare cu picior în aşa fel ca fața conopidei să fie spre exterior. Cînd se scurg, puneți untul la topit fără să-l încingeți. Aşezați apoi conopida în farfurii presărînd-o pe sînd mai întîi cu caşcavalul apoi cu ouă, apoi cu pătrunjel verde. La urmă stropiți cu unt. Serviți imediat.

ȚELINĂ GRATINATĂ : Cantități pentru 4 persoane. **Patru țeline potrivit de mari, 1/2 l de lapte, o lingură de făină, 50 g caşcaval ras, 20 g unt, o lingură bulion de roşii, sare, piper.**

Puneți la fiert apă cu puțină sare. Cînd dă în clocot cufundați țelina, curățată şi bine spălată. Lăsați-o să fiarbă cinci minute. Aprindeți focul la cuptor. Desfaceți făina cu puțin lapte rece. Restul puneți-l la fiert. Cînd dă în clocot turnați-l treptat peste făină amestecînd mereu. Cînd sosul s-a îngroşat bine, puneți şi pasta de roşii, sărați, piperați. Luați de pe foc şi adăugați trei părți din caşcavalul ras. Tăiați țelina în sferturi, aşezați-o într-o formă (de preferat de Yena). Acoperiți-o cu sos. Presărați-o cu restul de caşcaval ras şi bucățele mici de unt. Dați forma 15 minute la cuptor.

VARZĂ DE BRUXELLES. Se curăță verzişoarele de frunzele galbene, se spală în mai multe ape şi se pun la fiert cu apă clocotită cu sare. Se țin pe foc descoperite, la foc iute, circa 15 minute. **Pentru 4 persoane e nevoie de 600—800 g de varză crudă.** Varza fiartă se scurge, se pune într-o cratiță şi se presară cu cubulețe de unt (20 g). Astfel preparată, varza poate fi pregătită în diverse feluri.

● **Simplă cu unt** — ca mai sus se servește garnitură pe lîngă friptură.

● **Ca fel de sine stătător** se poate pregăti cu brînză. Se unge o formă cu unt, se presară cu caşcaval ras. Se aşază varza straturi, straturi cu puțin caşcaval ras între rînduri (în total 50 g caşcaval). Deasupra se presară cu caşcaval ras amestecat cu o lingură de pesmet. Se stropeşte cu puțin unt topit şi se dă la cuptor la gratinat.

● **Se rumenesc în cuptor** felii de pîine albă veche pînă capătă culoare. Se pisează, se presară peste varză. E bună fără nimic alteeva, dar se poate servi şi garnitură pe lîngă friptură.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 11 IANUARIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Şoimii patriei 9.15 Contele de Monte Cristo 9.40 Omul şi sănătatea 10.00 Viața satului 11.45 Bucuriile muzicii 12.30 De strajă patriei 13.05 Album duminical Primăvara în... ianuarie ● Stan şi Bran. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră ● Instantanee pe glob ● Refrene de neuitat. 15.15 Şah. 15.30 Telesport. 17.15 Ecranizări — Caragiale. D-ale Carnavalului. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Antena „Cîntării României". 20.35 Film artistic „Întoarcerea". Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Teleşcoala. 12.00 Concert de muzică uşoară. 12.45 Reportaj T. '81 13.00 Documentar artistic. 13.50 Melodii populare. 14.25 Teatru TV. Patima fără sfîrşit de Horia Lovinescu. 16.05 Întîlniri muzical-coregrafice. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Serată muzicală TV. 21.20 Documente de piatră. 21.40 Din muzica şi dansurile popoarelor. 22.10 Telejurnal.

LUNI 12 IANUARIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Documentar ştiințific. 20.30 Trecea un călăreț. 21.25 Cadran mondial. 21.50 Tezaur folcloric pe meleagurile Gorjului 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Tineri interpreți. 16.30 Cenacluri ale tineretului. 16.55 Interferențe muzicale. 17.25 De pretutindeni. 17.50 Oaspeți ai scenelor noastre. 18.25 Reportaj TV. Cîntecele apelor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Seară de operă. Boema de Puccini 20.40 Mozaic. 21.55 Reportaj '81 22.10 Telejurnal.

MARȚI 13 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleşcoala. 10.00 Uriaşul. 11.00 Jucîndu-ne învățăm 11.15 Călătorie în Univers. 16.00 Telex. 16.05 Teleşcoala. 16.25 Curs de limbă engleză. 16.45 Almanah pionieresc. 17.10 Destinul unor mituri (I). 17.35 Clubul tineretului. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.50 Versuri şi cîntece patriotice. 20.20 Omul şi sănătatea. 20.40 Teatru TV. Măsură pentru măsură de William Shakespeare. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Cum vorbim, cum scriem corect. 19.45 Bucuriile muzicii. 20.30 Viața economică a Capitalei. 21.05 Buletin rutier. 21.20 Luminile operei. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 14 IANUARIE. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Teleşcoală. 16.30 Curs de limba germană. 16.50 Personalități ale artei corale româneşti contemporane. 17.20 Din țările socialiste. 17.45 Tragerea pronoexpres. 17.55 Farmecul muzicii. 18.25 Mult e dulce şi frumoasă limba ce-o vorbim. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Noi, femeile ! 20.35 Măsură pentru măsură de William Shakespeare (Partea a II-a). 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Spectacol de poezie şi muzică. 20.00 Studio T. '81. 20.20 Întîmplări de iarnă. 21.20 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

JOI 15 IANUARIE. 9.00 Teleşcoală. 10.00 Pagini din istoria teatrului românesc. 11.05 Trecea un călăreț. 16.00 Telex. 16.05 Învățămînt-educație 16.25 Curs de limbă rusă. 16.45 Viața culturală. 18.00 Baschet feminin — Politehnica București — BSE Budapesta (repriza a II-a). 18.35 Film serial. Buratino. 19.00 Telejurnal. 19.20 Ora tineretului. 20.00 Călătorie în Univers. 20.50 Concert simfonic extraordinar. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 16.45 Radar pionieresc. 17.10 Ecranizări — Caragiale D-ale Carnavalului. 18.35 Album coral. 18.45 Buletin rutier. 19.00 Telejurnal. 19.20 Moment folcloric. 19.35 Dantele în smalț. Producție a studioului „Sahia-film". 19.45 Concert simfonic extraordinar. 20.30 Omul banchizelor. Producție a studiourilor franceze. 20.50 Teatru scurt. Cine vine la gară ? Scenariu TV. de Dan Tărchilă. 22.00 Telejurnal.

VINERI 16 IANUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Să cunoaştem legile țării. 19.55 Mihai Strogoff. Premieră TV. Coproducție italo-franco-vest-germană 21.40 În teleobiectiv : Stagiunea teatrală. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Muzică populară. 16.30 O viață pentru o idee. 17.00 Ora divertismentului 17.55 Bloc-notes. 18.25 Din cartea naturii 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Semne străbune. Producție a studioului Sahia-film. 19.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 21.55 Ierarhia structurilor. Producție a studioului „Sahia-film". 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 17 IANUARIE. Programul I : 9.25 Curs de limba spaniolă. 9.45 Curs de limbă franceză. 10.05 Film artistic. 11.40 Teleşcoală. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.35 Săptămîna politică. 18.56 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Prima de asigurare. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. 22.30 Serenadă pe zăpadă. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Muzică de jazz. 20.20 Film documentar Omul, valoarea cea mai de preț. 20.45 Maeştrii artei muzicale. 21.25 Documentar ştiințific. 22.15 Telejurnal. 22.30 Serenadă pe zăpadă.

CRONICA SPORTIVĂ

ESTETICA A ÎNVINS...

Ceea ce îmi părea, pînă nu demult, ca un simptom imediat relevant și anume urîțirea spectacolului fotbalistic, mi s-a arătat, cu fericita ocazie de a vedea lucrînd toate campioanele mondiale de pînă azi, drept o tristă realitate aproape generală. Fotbalul s-a urîțit, nici o echipă nu mai pare dispusă să piardă frumos, păgubos, nu mai vrea să fie nimeni, tactica de bază a mai tuturor conducerilor tehnice, ajunsă sarcină concretă în teren, e desființarea jocului adversarului. „El Mundialito" a demonstrat gradul de urîțire a fotbalului mondial S-a ajuns pînă acolo încît spectatorii, cred că am mai spus aceasta, aplaudă cu plăcere distrugerea unei acțiuni superbe. Parcă ne-am înrăit toți și ne bucurăm de răul altuia ! Campionatul campioanelor desfășurat la Montevideo, pe Stadionul „Centenario", a avut doar două meciuri frumoase : Argentina — R.F.G. și R.F.G. — Brazilia. Nu întîmplător echipa vest-germană, deși a pierdut amîndouă meciurile, a fost prezentă la singurele meciuri cu adevărat frumoase ale turneului. Ea, echipa vest-germană, a jucat deschis și plin de fantezie, personalizînd în Rummenigge, Hrubesh și Hansi Müller marele talent pentru sport și deosebita capacitate de mobilizare și organizare a vest-germanilor. Cred, realmente, că echipa R.F.G. e singura care nu ne-a făcut, pe noi, europenii, chiar de rîs în Uruguay. Și aș zice că e singura care printr-o superioritate tactică limpede a dominat Argentina și a pus ceva probleme Braziliei. Nici chiar cea mai bună echipă de fotbal a lumii la ora de față, care e Brazilia, nu a pus atîtea probleme Argentinei cîte a pus echipa vest-germană. Urîțirea fotbalului n-a atins și pe vest-germani. Ei mi s-au părut marii cavaleri ai unei cauze pe care Europa a pierdut-o, cauza spectacolului fotbalistic.

Italia și Olanda au jucat în acest turneu ca niște stafii ireductibile. Furată de arbitri în primul meci cu Uruguay, Italia a arătat în meciul cu Olanda că-n prăpăditul nostru de fotbal ea n-ar ocupa un loc mai sus de 7. Cu băieți tomnatici, lipsiți de vlagă, cu o lecție tactică destul de sordidă, fotbalul italian ori n-a avut bani, ori n-a avut inspirația să trimită la „Mundialito" o echipă, ci a trimis un singur jucător, extraordinar e drept : Antonioni. Acesta, Rummenigge, Maradona și toată echipa Braziliei ne-au mai păstrat în suflete plăcerea jocului de fotbal. În rest Italia cu greu ar putea învinge pe „Gloria Bistrița". Ce să mai zicem de penibila echipă a Olandei cu celebrităților ei ponosite, frații Kerkof și alții, care n-a ținut de loc bine locul Angliei ? ! Olandezii par mai puțin dotați pentru fotbal decît pentru lalele. Băieții aceștia inimoși, bătăioși, trăiți sub nivelul mării au înecat iluziile europenilor. Cred că Federația Română de Fotbal ar trebui să facă rost de filmele turneului „El Mundialito" și să facă din ele un curs veritabil de reciclare a fotbaliștilor români. Dar nu în sensul de a-i învăța neapărat procedee tehnice și tactice noi, căci așa ceva a fost rar în tot turneul, cît în ideea binefăcătoare și aducătoare de speranțe noi, ca fotbaliștilor noștri să le iasă din cap complexul de inferioritate. Nu sîntem mai nedotați decît alții dar ne credem așa. România poate învinge la ora de față cu o echipă bine făcută și antrenată pe oricare dintre participantele la Campionatul campioanelor din Uruguay cu excepția Braziliei, singura echipă de superfotbaliști pe care am văzut-o de ani de zile. Nu s-au arătat la acest turneu jucători de finețea tehnică a lui Marcel Răducanu și Iordănescu, cu excepția lui Maradona, Rummenigge, Antonioni și a brazilienilor. Pasarela nu mi-a plăcut mai mult decît Costică Ștefănescu și nu am văzut, în toate cele 6 echipe adunate sub un minunat soare de vară, nici un vîrf de atac cu calitățile lui Cămătaru și nici chiar ca Terheș și Nedelcu II.

Fotbalul s-a urîțit dar noi mai avem jucători care pot participa la reînfrumusețarea lui. Fantastica vocație pentru fotbal a băieților noștri ar trebui educată și instruită cu strășnicie. Noi avem acum o generație în stare să-și dispute, după opinia mea, întîietatea în lume cu Brazilia și R.F.G. Nu e decît vina unei proaste organizări și a unei reduse autorități a tehnicienilor dacă această șansă va fi ratată. Cred că putem trece relativ ușor de colegele noastre de serie, și — de la aceasta încolo — să încercăm fixarea unui loc fruntaș pentru reprezentativa română. Dar trebuie să învățăm de la Brazilia și R.F.G. iar nu de la năcăjitele echipe italo-olando-uruguayene.

Senzaționala victorie a Braziliei în meciul cu R.F.G. a fost încă o dată demonstrația strălucită a potențialului mai mare pe care-l are fruntosul în raport cu uritul. Cel mai frumos meci al turneului Brazilia — R.F.G. 4—1 a fost și cel mai curat și aceasta pentru că amîndouă echipele au jucat modern, au făcut să circule mingea, au jucat permanent în devieri, nimeni n-a fost fundaș, nimeni n-a fost vîrf, toată lumea a fost angajată în fiecare fază a meciului. Brazilienii au în plus față de oricare echipă secunda aceea biologică de geniu, *numită în unele limbi tehnică, în alte limbi artă și în alte județe Nicolae Dobrin.*

Salut deci miraculoasa victorie a esteticii contra tuturor formelor de urîțire. Totuși, estetica !

ADRIAN PĂUNESCU

Importante competiții internaționale în sezonul de iarnă

Pe agenda competițională a sezonului de iarnă, începînd din prima parte a lunii ianuarie, sînt prevăzute o suită de turnee și concursuri internaționale de amploare, la care vor evolua sportivi și formații fruntașe din țara noastră. În rîndurile de față ne vom referi la cele mai apropiate întreceri, programate în „arenele acoperite" sau în aer liber.

● **„CUPELE EUROPENE" LA VOLEI...** În partida de astăzi echipa Dinamo întîlnește pe campioana Iugoslaviei, S. K. Veliko Gradiște. Meciul se dispută în Sala „Dinamo" de la ora 17. Jocul retur are loc peste opt zile, în Iugoslavia. Cîștigătoarea acestei duble întîlniri se califică pentru turneul final, programat la Madrid, în zilele de 20—22 februarie, cu participarea a 4 echipe.

De asemenea, formația masculină de volei Steaua candidează cu șanse de a evolua în finala celei de-a doua competiții continentale, „Cupa cupelor", trofeu pe care dinamoviștii l-au cîștigat în 1979. În sferturile de finală, voleibaliștii de la clubul Steaua, pregătiți de maestrul emerit Aurel Drăgan, vor juca cu formația vest-germană U.S.C. Giessen. Primul meci îl susțin în deplasare, la finele acestei săptămîni, iar partida retur este programată după opt zile, în Sala Floreasca din Capitală.

...ȘI BASCHET. În a doua parte a lunii ianuarie, spectatorii din Capitală au prilejul să urmărească o serie de meciuri internaționale de baschet feminin contînd pentru sferturile de finală ale „Cupei campionilor europeni", partide ce vor fi susținute de formații redutabile, cu o frumoasă carte de vizită. Este vorba de multipla campioană a U.R.S.S., echipa T.T.T. Daugava Riga, care a cucerit de 16 ori „C.C.E.", campioana Italiei — S.A. Torino, campioană Ungariei — B.S.E. Budapesta și campioana României — Politehnica C.S.S.2 București. Joi, 15 ianuarie, studentele din Capitală vor juca cu campioana Ungariei. Apoi, la 22 ianuarie vor întîlni puternica formație din Riga, iar după opt zile susțin meciul retur cu echipa din Torino. Cele trei partide se dispută în Sala Floreasca.

● **„SUPER-CUPA MONDIALĂ LA HANDBAL".** În timp ce handbaliștii de la Minaur Baia Mare efectuează ultimele antrenamente în vederea dublei întîlniri cu T.S.K.A. Sofia, din sferturile de finală ale „Cupei cupelor" (primul meci se dispută la Baia Mare, sîmbătămîna viitoare), lotul republican se pregătește pentru o amplă competiție internațională, „Supercupa mondială", ediția a 2-a, programată la Dortmund (R.F.G.), între 4—8 februarie. Este o competiție deschisă echipelor care au intrat în posesia titlurilor de campioane olimpice (Iugoslavia și U.R.S.S.) și campioane mondiale (România, Cehoslovacia, Suedia și R. F. Germania). Acestea au fost repartizate în două grupe și vor juca sistem turneu. Din prima grupă fac parte echipele U.R.S.S., R. F. Germania și Suedia, iar echipa României va evolua în grupa B, alături de Iugoslavia — campioană olimpică în 1972, cu care va susține primul joc, la 4 februarie — și Cehoslovacia. Amintim că prima ediție a „super-cupei mondiale", disputată în 1979, a fost cîștigată de formația R. F. Germania, iar echipa României a ocupat locul 2.

● **PATINATORI DIN ȘASE ȚĂRI EVOLUEAZĂ LA MIERCUREA CIUC.** Iubitorii sporturilor de iarnă din Miercurea Ciuc au rezervat un interesant concurs internațional de patinaj viteză, la care vor evolua sportivi valoroși din U.R.S.S., R. D. Germană, R. F. Germania, Ungaria, Polonia, precum și componenți ai lotului republican, printre care se află maeștrii sportului Andrei Erdelyi, Ion Opincariu și Dezideriu Jenei. Întrecerile au loc sîmbătă 17 și duminică 18 ianuarie. Să mai amintim că sportivii noștri vor fi prezenți, în această perioadă, la ample concursuri internaționale de patinaj viteză programate la Budapesta (31 ianuarie — 1 februarie), în R.P.D. Coreeană, U.R.S.S., R. D. Germană, R. P. Mongolă, precum și la întreceri de patinaj artistic ce se vor desfășura la Katowice — Polonia (24—25 ianuarie), în Ungaria, R. D. Germană și Cehoslovacia.

● **TURNEE DE HOCHEI.** În următoarele săptămîni, hocheiștii din loturile de seniori și juniori au rezervat un bogat program competițional. Între 16 și 22 ianuarie, la patinoarul „23 August" din Capitală se va desfășura ultimul turneu al diviziei A, cu participarea echipelor din prima grupă valorică, după care componenții lotului republican de seniori își vor relua pregătirile pentru noua ediție a Campionatului mondial, grupa B, ce se va disputa în Italia.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

În box mai ales, spre deosebire de alte sporturi, există multe „metode" de a-ți enerva adversarul, de a-l face să nu mai aplice bine tactica, obligîndu-l să cadă într-o „capcană", în care nervii solicitați pot juca apoi un rol nefast. În materie de a... ști să-ți „enervezi" adversarul se poate afirma că mult comentatul Cassius Clay a fost într-adevăr și la acest capitol un... super-campion. Care dintre noi nu-și amintește cu prilejul conferințelor de presă înaintea așa-ziselor „meciuri ale secolului" cum Clay îl jignea pe Joe Frazier, spunînd despre acesta că nu cunoaște nici măcar a.b.c.-ul boxului. O „mostră" de enervare a viitorului adversar ne-a oferit, la Kinshasa, tot Clay, care cu 24 de ore înaintea partidei cu colosul texan George Foreman a declarat ziariștilor că... n-a auzit niciodată de un pugilist pe nume Foreman. Această declarație l-a enervat cumplit pe Foreman, pe atunci campion mondial „en titre", care renunțînd la tactica sa de așteptare în clipa cînd a bătut gongul a pornit vijelios la atac, uzîndu-și mult prea devreme resursele fizice. Învins de nervi, Foreman a lovit grăbit din toate pozițiile nimerind numai blocajul lui Clay, care a știut să stea la... „cutie" cum spun cicliștii, și să atace din repriza a 7-a cînd Foreman a cedat categoric pierzînd prin K.O. în rundul 8.

Și la noi în țară, cu 40 de ani în urmă, ne amintim cum înaintea unei întîlniri care a avut loc pe stadionul ONEF (astăzi Republicii) în compania lui Sandu Ion, recunoscut pentru tenacitatea și loviturile sale dure, fostul triplu campion al Europei, Lucian Popescu, cu ocazia formalităților cîntarului i-a spus adversarului său : „De ce ai mai venit, Sandule, că tot pierzi prin K.O. în prima repriză". Sandu a luat-o de bună și nu s-a mai controlat căutînd de la început numai lovitura decisivă pe care nu a găsit-o niciodată, deoarece nea Lucică, știa să eschiveze excepțional și să-l stopeze cu lovituri directe pe... nervosul și încăpățînatul Sandu.

Printre așa-zișii specialiști care știau să-și scoată din mînă adversarii înaintea meciurilor se număra și semigreul metalurgist Ghețu Velicu care-i „înțepa" cu fel de fel de declarații pe Gheorghe Negrea sau pe Petre Zaharia. Și uriașul italian Dante Cane, cînd a boxat la București cu V. Mariuțan, a declarat la sosire că n-a venit să admire... Arcul de Triumf ci să-l facă K.O. pe Mariuțan. Desigur, dinamovistul n-a luat în serios cele spuse de Cane și în partida care a avut loc a obținut victoria la puncte.

Săptămînile trecute, după părerea noastră, care am urmărit pe micul ecran odată cu telespectatorii din țara noastră meciul pentru campionatul mondial la categoria semimijlocie dintre Ray Sugar Leonard și Roberto Duran, boxerul american și-a recucerit centura datorită unui abandon pe care și astăzi cronicarii boxului mondial, prezenți în jurul ringului de la New Orleans, îl consideră ca... misterios. Este cunoscut că în repriza a 7-a, Ray Sugar Leonard, care pînă atunci boxase excepțional, a început să-l imite pe Clay în clovnerii, lucru care l-a enervat peste măsură pe Roberto Duran. De multe ori prin gesturi sportive pugilistul din Panama, și-a chemat adversarul la o luptă corectă, invitîndu-l să nu mai „fugă" și să accepte schimburile. Fără îndoială, acest lucru nu i-ar fi convenit lui Leonard, care însă cu talentul său putea să înlocuiască „clovneriile" gen Clay, cu un box defensiv bazat pe eschive rotative, blocaje, clinciuri etc. etc., așa cum făcuse pînă în rundul 7. Considerăm că numai aceste „clovnerii" au fost în măsură să-l enerveze pe Duran și să-l facă să renunțe la luptă. După întîlnire, pentru a evita blocarea bursei elevului lor, managerii lui Duran au acoperit cu succes enervarea, aruncînd totul pe seama unei alimentări greșite premergătoare meciului. Vizionînd partida și finalul ei ne-am dat ușor seama că Duran nu și-a putut stăpîni nervii, alegînd calea abandonului, pe care unii îl consideră încă „misterios".

PAUL OCHIALBI

MOZAIC

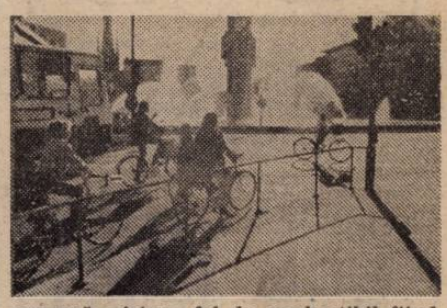
● **Gheata de aur '80.** Belgianului Ermin Van Den Bergh (în imagine) i s-a decernat, în cadrul unei festivități ținute la

Paris, prestigiosul trofeu „Gheata de aur". Alegerea juriului a fost determinată de cele 39 de goluri marcate de fotbalistul belgian de la clubul „S. K. Lierse". Amatorii de statistici au calculat că cifra menționată conduce la o medie de mai mult de un gol pe meci !

● **„Fabrica de recorduri"**, așa este denumit complexul sportiv „Medeo" din apropiere de Alma-Ata (U.R.S.S.), nu numai din cauza condițiilor climatice excep-

ționale (1 690 metri deasupra nivelului mării, aer extrem de curat etc.) dar și pentru amenajările sportive cu totul deosebite. Imaginea prezintă patinoarul ce poate găzdui circa 10 000 spectatori.

● **Ofensiva bicicletei.** Acest mijloc de locomoție cunoaște azi o tot mai mare răspîndire și apreciere pe toate meridianele globului. Bicicleta este ieftină, nu



consumă nici un fel de combustibil fiind, totodată, un excelent mijloc de călire a organismului. Asemenea argumente în favoarea mișcării și a sănătății par a-i fi convins pe locuitorii Stockholmului (vezi foto) de a scoate bicicletele de la „naftalină" și a invada străzile capitalei Suediei.

● **A învăța să înoți,** chiar înainte de a merge la școală : acesta este țelul unor inimoși instructori de natație din Praga. Cu ajutorul lor micuții își însușesc rapid elementele de bază ale acestui sport și aproape pe nesimțite, trec de la grupa

începătorilor la cea a avansaților. Una dintre intențiile antrenorilor cehoslovaci este de a pregăti schimbul de mîine în sportul de performanță, dar în același timp, însușirea de la o fragedă vîrstă a unui sport, în cazul de față a înotului, se dovedește a fi fortifiantă pentru organism : copiii se dezvoltă mai armonios, sînt mai sănătoși.

● **Se testează crose noi.** Firma de articole de sport finlandeză „Koho" și federația sovietică de hochei pe gheață au semnat un contract conform căruia jucători din selecționata U.R.S.S. vor testa noi modele de crose și echipament de protecție atît în antrenament cît și la competiții. „Aceste încercări n-au voie să fie popularizate în scopuri comerciale", se precizează în contract.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 215 SÎMBĂTĂ 17 IANUARIE 1981 8 PAGINI 1,50 LEI

ȘTIINȚA ȘI CALITATEA VIEȚII

1981 este primul an al unui nou cincinal. Semnificația lui este însă cu mult mai bogată decît cea pe care o acordăm obișnuit unui început de etapă ce se succede firesc pe diagrama timpului. 1981 reprezintă de fapt primul pilon al unui uriaș arc peste viitor. Este debutul unui deceniu care, așa cum se arată în Directivele Congresului al XII-lea — trebuie să fie cu adevărat cel al științei, tehnologiei, calității și eficienței. Se știe că obținerea acestui salt calitativ, necesar trecerii la o nouă calitate în fiecare sector de activitate, este cu putință doar printr-o muncă făcută cu rigoare, cu pasiune, cu competență. Or, aceasta implică cunoașterea și folosirea celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii, crearea și punerea în lucru a mijloacelor noii revoluții industriale presupune acordarea gestului muncii la nivelul cunoștințelor de azi și a conștiinței epocii pe care o trăim. În repetate rînduri, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, avea să accentueze importanța transformării științei și tehnologiei într-un factor hotărîtor al progresului economico-social al țării, înscrierea cu fermitate la temelia întregii opere de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate a celor mai noi rezultate ale științei și tehnicii. Și cît de strînsă este interrelația între știință — ca act de cunoaștere și ca fapt implicat în progres prin roadele ei — între știința urmărită sub semnul caldului umanism, propriu partidului nostru, și bunăstarea întregului popor, calitatea vieții lui, o dovedesc faptele. Ar fi suficiente dealtfel cîteva exemple pentru a deduce și în perspectivă ce oferă cercetarea științifică și tehnologia ca date de progres ale societății noastre socialiste.

Energia constituie una dintre cele mai acute probleme ale lumii contemporane. Civilizația viitorului depinde de posibilitatea de a deține resurse energetice suficiente. Or, Congresul al XII-lea al partidului a stabilit obiectivul strategic ca, în acest deceniu, țara noastră să devină independentă din punct de vedere al combustibilului și energiei. Cercetătorii și tehnologii sînt chemați să descopere și să rezolve valorificarea de noi surse — energia solară, eoliană, a apelor etc. La sfîrșitul cincinalului va intra în producție prima centrală atomoelectrică și pînă în anul 2 000 se va ajunge la circa 10—15 centrale atomoelectrice. Geologi, fizicieni, chimiști, mineri își unesc forțele în a identifica, cerceta și valorifica noi resurse energetice și mineraliere. Automatizarea și cibernetizarea producției au devenit coordonate indispensabile progresului economico-social, iar dezvoltarea electronicii și informaticii la fel de vitală pentru țară ca energia și materiile prime. Sînt domenii care, prin excelență sporesc semnificativ productivitatea muncii și oferă produse a căror valoare este cu atît mai mare cu cît înglobează o

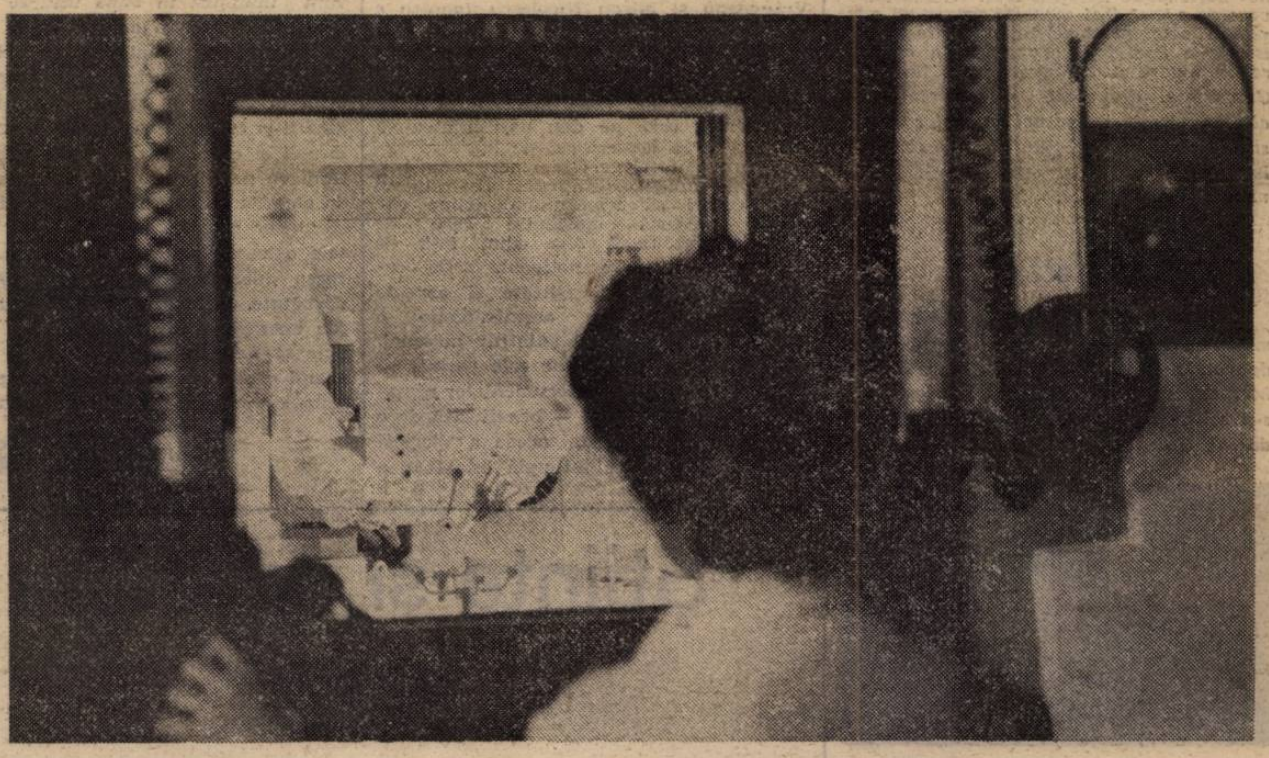
Prof. dr. docent ing. EDMOND NICOLAU

(Continuare în pagina a 2-a)

PORTRETUL TERREI ÎN VIZIUNE INEDITĂ

● Fișă de identitate în cifre și date ● Ipoteza unui specialist român ● Pămîntul, așa cum îl cunoaștem ● În așteptarea hărților tridimensionale ● Ultimele retușuri la portretul Terrei ● Imaginea Pămîntului de-a lungul timpurilor.

(Amănunte în paginile 4—5)



Cameră fierbinte la Centrul de producție de radioizotopi (ICEFIZ)

Model de gîndire creatoare

FIZICA AZI

„Arta de a crea este o artă globală : este arta gîndirii" scria Ștefan Odobleja în 1938, în lucrarea *Psychologie consonantiste*, stabilind într-un mod uimitor, legile creației la care adăuga „cîteva arte logice" : arta de a interoga, de a analiza și sintetiza, de a clasifica și defini, de a verifica, de a fi obiectiv, de a critica și a scrie. Decurge de aici un fapt și anume că, în artă și știință, creația este susținută și generată de aceleași resorturi ale gîndirii care lucrează doar, după caz, cu sunetele, culorile, cuvintele, noțiunile abstracte ale științei. Așa cum un singur Soare ne luminează pe toți, o unică gîndire ne conduce spre creație și nu depinde decît de talentul și inteligența fiecăruia ca ea să meargă pe un drum sau altul. Pretutindeni, stimularea și inhibarea creativității parcurge praguri identice, hazardul, intuiția, propensiunea spre ludic, consonanța dintre universuri, forța interioară de a afirma un ideal nou, estetic sau științific, funcționează implacabil în intimitatea oricărei gîndiri creatoare autentice, fie că ea aparține unui poet sau unui fizician. Mărturisesc că n-am putut întui vreodată depozitele imense de poezie care însoțesc actul creației științifice, acea aspirație fantastică spre descrierea unitară a interacțiunilor fizice fundamentale ale lumii materiale ! Poate că nicăieri azi, ca în fizică, cercetarea dirijată către probleme deja conturate și experimentul ce poate părea aberant, fantastic, rupt de practică (fără să fie !) nu merg atît de îngemănate. Să fie ele egalate doar de poezie ? Imaginarea de noi tipuri de experiențe care să testeze noi modele fizice și supunerea limbajului sau a sunetelor la combinări cît mai expresive se ating tulburător prin consonanțe ce scapă numai celui rămas prizonier feliei sale de materie investigată. Contradicțiile numeroase ne tulbură și ele : vom putea răspunde oare de ce se rupe nucleul atomic în două treimi și o treime și de ce personajul de roman, atunci cînd se încearcă dispersia sa epică, se revoltă inexplicabil pulve-

MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în pagina a 3-a)

Succesele școlii românești de fizică sînt demonstrate din plin de realizările obținute în ultimii ani. Simpla lor enumerare — departe de a putea cuprinde toate domeniile de aplicabilitate — este mai mult decît elocventă :

- **elemente combustibile nucleare și apă grea pentru centralele nucleoelectrice ;**
- **tehnologii pentru izotopi radioactivi și stabili ;**
- **materiale cu proprietăți fizice deosebite (medii active laser, monocristale, semiconductoare și supraconductoare) ;**
- **instalații și tehnologii neconvenționale bazate pe fenomene și procese chimice : nitrurare ionică, placare ionică, aluminizarea sticlei, prelucrări (cu electroni, plasmă, laser) ;**
- **tehnici nucleare pentru fluxuri industriale (investigare geofizică, procese de flotație, măsurători de precizie în construcții de mașini, analize fizico-chimice) ;**
- **contribuții importante în fizica nucleară a ionilor grei ;**
- **contribuții în fizica nucleară relativistă ;**
- **contribuții în fizica stării solide ;**
- **contribuții în fizica plasmei și a laserilor.**

(Datele privind realizările de mai sus au fost furnizate de dr. IOAN BRÂNDUȘ, secretar științific al Institutului Central de Fizică)

Savanți români

GRIGORE C. MOISIL

(Pagina a 2-a)

Viața și alimentația rațională

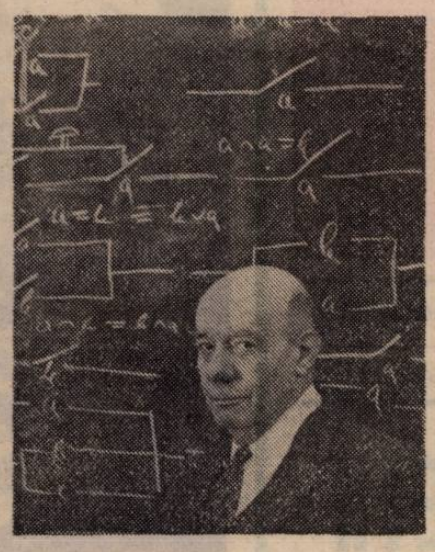
(Pagina a 3-a)

Savanți români

GRIGORE C. MOISIL

La aproape opt ani de la dispariția acad. Gr. C. Moisil, la 75 de ani de la nașterea sa (10 ianuarie), într-un moment în care problemele patrimoniului cultural național se află în centrul atenției și în întîmpinarea Congresului internațional de istoria științei, care va avea loc în august 1981 la București, o discuție despre personalitatea marelui nostru matematician este nu numai oportună, ci și necesară. Semnificațiile pe care le vom desprinde ne pot orienta asupra modului în care trebuie să valorificăm moștenirea științifică românească în ansamblul ei.

Pe masa de lucru a profesorului Moisil se aflau, în mai 1973, numeroase manuscrise, unele în curs de elaborare, altele aproape finisate sau chiar gata de a fi date publicării. Din prima categorie face parte o lucrare deosebit de originală, de o factură neobișnuită în literatura noastră științifică și didactică : „Profesorul de matematică stă de vorbă cu profesorul de filozofie". Este vorba de un dialog despre însemnătatea logicii matematice în cultura școlară, un dialog deosebit de actual dacă ținem seama de locul insuficient pe care-l ocupă logica matematică în învățămînt. În ciuda caracterului ei fragmentar, lucrarea ar merita să se afle în atenția editurii. O lucrare importantă, publicată postum, dar care avea, ca să spunem așa, bunul de tipar din partea autorului, este aceea apărută în 1975, la Editura științifică : „Lecții despre logica raționamentului nuanțat". Epuizată imediat după apariție, lucrarea este mult căutată. Editura Academiei a publicat în 1978 și 1980 primele două volume din opera matematică a lui Gr. C. Moisil, urmînd ca în 1981 să-l publice pe al treilea. Editura Junimea (Iași) a publicat în 1978 cartea „Știință și umanism", reunind articolele din ciclul cu același titlu publicate în „Contemporanul" între 1970 și 1973. Cartea Vioricăi Moisil „Un om ca oricare



GRIGORE C. MOISIL

altul ; Gr. C. Moisil" (Editura Albatros, 1979) înlătură o prejudecată foarte răspîndită, după care, spre deosebire de literați, artiști, oamenii de știință sînt interesanți numai prin opera, nu și prin viața lor. Un „Muzeu al științei românești" ar fi tot atît de legitim ca și „Muzeul literaturii române" iar știința românească are nevoie de o revistă de tip „Manuscriptum". De la Stoilov, de la Moisil, de la Vrînceanu și Miron Nicolescu (pentru a ne referi numai la matematicieni) a rămas o corespondență deosebit de semnificativă pentru înțelegerea dezvoltării științei în țara noastră și a relațiilor ei cu știința din alte țări ; au rămas numeroase manuscrise, care ne dau posibilitatea să pătrundem în laboratorul de lucru al savantului, să înțelegem mai bine migala și rigoarea muncii științifice. Nu sîntem oare datori să transmitem noilor generații această moștenire care de fapt le aparține ? Așa cum, față de patrimoniul artistic național, grija capătă forme instituționalizate și aspecte juridice, o atenție asemănătoare o merită și patrimoniul științific național. Arhiva Moisil — dacă ne este permis să numim așa ansamblul documentelor rămase de la Gr. C. Moisil — beneficiază de o îngrijire de excepție, aceea a Vioricăi Moisil ; dar nu se întîmplă întotdeauna așa și nu este bine ca valorificarea moștenirii științifice să depindă de bunăvoința (sau neglijența) cîtorva persoane. Este nevoie de o organizare a acestei activități de protejare a moștenirii științifice românești.

Cum ne apare Gr. C. Moisil în perspectiva anilor care s-au scurs de la moartea sa ? În ceea ce privește opera matematică, s-au detașat pe primul plan al atenției lumii științifice, rezultatele sale în domeniul logicii matematice și, în primul rînd, cele privind logicile cu mai multe valori. Numele lui Gr. C. Moisil revine mereu în lucrările pe această temă ; dar revine mai puțin decît ar merita-o, deoarece modelul algebric al logicilor lui Lukasiewicz, model introdus de Moisil sub numele de algebre Lukasiewicz, a căpătat o largă răspîndire (fiind, de cîțiva ani, chiar titlul unei secțiuni din revista internațională de referate „Mathematical Reviews") fără ca denumirea să amintească de adevăratul său autor.

De o mare actualitate sînt ideile și proiectele lui Moisil privind impactul social al informaticii. În ianuarie 1973, profesorul Moisil adresează conducerii Facultății de matematică din București o scrisoare privind organizarea învățămîntului de informatică. La această scrisoare, ca și în alte documente anterioare (a se vedea, de exemplu, articolele din „Gazeta învățămîntului" privind organizarea unor facultăți cu profil mixt), Gr. C. Moisil sublinia mereu o realitate care-l obseda, care unora li se părea o exagerare, dar care între timp a căpătat o confirmare deplină : dezvoltarea calculatoarelor moderne constituie o revoluție nu numai în știință ci și în societate ; ea afectează profund toate domeniile de activitate, provocînd o schimbare radicală a profesiilor. Ca urmare, Gr. C. Moisil cerea ca gîndirea și cultura informatică să fie promovate în întregul învățămînt școlar și universitar. Astăzi se recunoaște — și aceasta l-ar fi bucurat mult pe Moisil — faptul că dezvoltarea calculatoarelor s-a constituit în cea de a doua revoluție industrială pe care o cunoaște istoria. Învățămîntul, în cea mai mare parte a sa, nu a înregistrat încă această mutație socială ; informatica rămîne, în continuare o disciplină ca oricare alta, fapt care ar putea să surprindă nepregătiți pe mulți tineri, în fața noilor realități sociale.

Moisil reeditează în cultura noastră, în condițiile societății postbelice, tipul de savant iluminist în buna tradiție a unui Gheorghe Lazăr și a unui Spiru Haret ; un savant nu numai cetățean, ci și animator al vieții sociale, un savant care intră în dialog cu ceilalți savanți, cu inginerii și cu economiștii, cu muncitorii, cu țăranii și cu miniștrii, cu copiii și cu actorii, cu poeții și cu compozitorii. În ciuda atenției de care s-a bucurat din partea editurilor noastre, numeroase scrieri ale sale așteaptă abia să fie editate. Numeroase idei ale sale urmează abia să fie dezbătute. Numeroase ipostaze ale sale (de exemplu, Moisil scriitorul !) urmează abia să fie analizate. O cere nu atît respectul pentru memoria sa cît urgența problemelor culturale și sociale actuale.

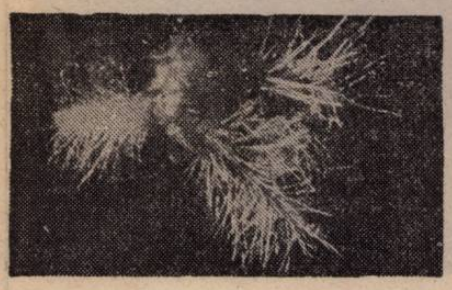
Prof. univ. dr. docent
SOLOMON MARCUS

Invențiile în România

Cu prilejul împlinirii a 75 de ani de protejare a invențiilor în România, la Institutul de arhitectură din Capitală au fost deschise — sub auspiciile O.S.I.M. și Muzeului tehnic — o expoziție retrospectivă a marilor invenții românești și Salonul național de invenții 1981. Aceeași aniversare a mai fost marcată printr-un simpozion omagial desfășurat la Muzeul de istorie a Partidului Comunist, a mișcării revoluționare și democratice din România. Conferințe, dezbateri, mese rotunde și alte manifestări au mai avut loc în institute de cercetări științifice, institute de învățămînt superior, mari unități economice, case de cultură.

Plantă ciudată ?

Dintr-un protoplast izolat, după mai multe divizări, s-a format o îngrămădire de celule (Kallus). Prin acțiunea unui hormon vegetal, creșterea neorganizată s-a constituit într-un organ, aici în rădăcini. Fotografia a fost realizată de



„Projektgruppe Haploide in der Pflanzenzüchtund" (Institutul Max Planck, R.F.G.) demonstrînd posibilitatea creării unui organ vegetal cu ajutorul hormonilor.

Celule solare speciale

Se pare că procesele tehnologice de fabricare a celulelor solare vor fi revoluționate de o nouă tehnică de prelucrare a siliciului care intră în componența lor. Acesta, în loc să fie tăiat și deci așezat în suprafețe polizate, este cristalizat. Ca urmare, se produc cristale de siliciu de formă piramidală, creîndu-se condiții de randament al conversiei energiei solare în energie electrică, mai mare cu cincisprezece la sută.

Nașterea și... vremea

Data, ora nașterii sînt influențate de starea vremii, se declară într-un raport al Administrației naționale oceanice și atmosferice a S.U.A. Pe baza unor observații repetate, se arată că, de cele mai multe ori, durerile nașterii încep atunci cînd temperatura crește iar presiunea barometrică se stabilizează. Nașterea are loc în momentul cînd presiunea scade, norii devin mai compacți iar vînturile se liniștesc...

Știința și calitatea vieții

(Urmare din pagina 1)

„cantitate" mai însemnată de inteligență științifică, tehnică și informație.

Dar pentru că am amintit de creație, aș sublinia că în ultimii cinci ani, conform datelor Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, au fost asimilate în producție 2 000 de invenții și tehnologii. Eficiența lor reprezintă 3 miliarde de lei. Și să nu uităm că la O.S.I.M. s-au înregistrat, în medie, 4 000 de propuneri de invenții românești pe an, în ultimii cinci ani. Contribuția oamenilor noștri de știință la asimilarea de produse noi și la introducerea de tehnologii moderne a fost apreciată pentru primii 4 ani ai cincinalului încheiat, a fi fost de 94% la mașini și utilaje, 97% la materiale și bunuri de consum și 98% la tehnologii aplicate. Cercetarea științifică și aplicarea roadelor ei atît în organizarea cît și în continua modernizare a tehnologiilor contribuie esențial la sporirea productivității muncii și nu e cred inutil să amintim prevederile ca în acest cincinal să se obțină pe seama acestei creșteri circa 80 la sută din sporul producției industriale, iar pe seama creșterii productivității muncii sociale, tot circa 80 la sută din sporul venitului național.

M-am oprit doar la cîteva date pentru a sublinia corelația între activitatea științifică și ridicarea nivelului de trai, din domenii care apar la prima vedere mai depărtate. Căci dacă ne-am referi la chimie, de pildă, aceasta apare cu pregnanță mai prezentă în social, prin imensitatea gamei de produse, de la medicamente la țesături și încălțăminte. Și, fără îndoială, medicina și biologia, ale căror rezultate sînt receptate de populație cu promptitudine, rezultate ce au permis nu numai creșterea mediei de viață de la 42 de ani în anul 1932 la 66 de ani în 1961 și 70 de ani astăzi, dar și la eradicarea a nenumărate boli cîndva endemice, la o mai bună și promptă ocrotire a sănătății.

Importanța acestui deceniu în care i se conferă științei un rol major este subliniată și de faptul că în acest răstimp România va depăși stadiul de țară socialistă în curs de dezvoltare, fapt ce va avea multiple semnificații în istoria patriei, asigurînd în toate coordonatele ei materiale și spirituale ridicarea nivelului de trai al întregului popor. Transformarea revoluționară continuă a societății românești, succesele ei, marile împliniri ale secularelor năzuințe au devenit posibile datorită unității indestructibile dintre partid și popor. „Partidul nostru își îndeplinește rolul de forță politică conducătoare a societății, în strînsă unitate cu masele populare, cu clasa muncitoare, asigurînd orientarea întregii forțe a poporului nostru într-o direcție unică" spunea secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, strălucit promotor al idealurilor națiunii române, cîrmaciul neînfricat și clarvăzător al României noi.

AGENDĂ

● **La București s-a deschis „Decada științei și tehnicii"**, manifestare organizată în cadrul „Acțiunii pentru stimularea participării maselor în activitatea de creație științifică și tehnică" — parte integrantă a Festivalului național al muncii și creației „Cîntarea României" ● **Un procedeu** pentru obținerea hidrochinonei de uz fotografic, considerat invenție românească, a fost realizat de către un colectiv de la Institutul de cercetări chimico-farmaceutice din București ● **În cadrul ciclului de manifestări politico-educative** consacrate aniversării a 60 de ani de la înființarea P.C.R., la Facultatea de electrotehnică din Craiova a avut loc un simpozion intitulat „P.C.R. — conducător al luptei maselor populare pentru cucerirea libertății, pentru făurirea socialismului în țara noastră" ● **Un colectiv de cadre didactice** de la Institutul de mine Petroșani și de geologi a efectuat un studiu științific asupra perimetrului minier Boița-Hațeg, care a evidențiat noi posibilități de valorificare a unor metale neferoase în această zonă ● **Două topoare străvechi**, unul din aramă, celălalt din bronz, găsite la Izvoru Berheciului — Bacău, care atestă continua locuire a acestor meleaguri, au intrat în patrimoniul Muzeului județean de istorie ● **Un centru de dispensarizare** a hepatopatiilor — avînd caracter de asistență curativă și observare științifică — a luat ființă la Timișoara, prin colaborarea unor catedre ale Institutului de medicină din localitate ● **Două noi platforme de foraj marin**, nr. 3 și nr. 4 se află în construcție la Șantierele navale din Galați ● **Din cele două eclipse de Soare și două de Lună** care se vor produce anul acesta, doar una — cea de Soare de la 31 iulie — va fi vizibilă parțial din țara noastră ● **Planul unic de dezvoltare** economico-socială a țării în anul 1981 nominalizează peste 2 500 de obiective de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic ● **Un ciclu de manifestări** intitulat „Cincinalul 1981—1985 și perspectivele de dezvoltare economico-socială a patriei" se desfășoară în județul Vrancea, grupînd dezbateri, simpozioane, expuneri, mese rotunde ● **Un nou sistem de transport urban** — monorai sau tramvai — se află în studiu la Cluj-Napoca ● **Circa două milioane de puieți de rășinoase** și alte specii de înaltă valoare biologică au fost pregătite pentru plantările din acest an la Ocolul silvic Reghin ● **Colectivul** Institutului pentru tehnica izotopică și moleculară din Cluj-Napoca a obținut în ultimul timp noi izotopi stabili ai azotului, carbonului, oxigenului și neonului, cu largi utilizări în medicină, biologie, industrie și agricultură, apreciați și peste hotare ● **Un cazan de calorifer pentru două apartamente**, cu combustibil solid, a fost realizat, pe baza unei invenții românești, la întreprinderea „Metalul" din Salonta ● **Două microhidrocentrale electrice** au fost construite în comuna Mănăstirea Casin-Bacău, furnizînd energie pentru locuințele cetățenilor, și unităților economice locale ● **O mină de... petrol**, pilot, se construiește la Sărata-Monteoru — Buzău, în vederea studierii aplicării acestui procedeu la diferite zăcăminte din țară.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

DE LA SIMPTOM LA SINDROM ÎN PATOLOGIA PEDIATRICĂ

Lucrarea cunoscutului specialist în medicina infantilă dr. Octavian Popescu cuprinde sub titlul „De la simptom la sindrom în medicina pediatrică", un veritabil manual-dicționar al principalelor boli ale vîrstei copilăriei, precum și al simptomelor pe baza cărora pot fi depistate aceste boli. În ordine alfabetică volumul cuprinde aproximativ 300 de sindroame din patologia pediatrică. De mare valoare practică este faptul că imediat după indexul principalelor sindroame se află un index de simptomatologie cu trimitere la sindroamele datorită cărora pot apărea turburările sau manifestările respective, ca de pildă, accesele pincopale, alopecia, anomaliile oculare, evident fiecare dintre ele asociate cu alte simptoame. În cuprinsul celor peste 600 de pagini ale acestui tratat de referință în patologia pediatrică fiecare dintre sindroamele consemnate în indexul inițial este prezentat într-o largă descriere, consemnîndu-se istoricul bolii, simptomatologia, diagnosticul, evoluția, prognosticul, tratamentul și acolo unde era cazul sfatul genetic.

Lucrarea, apărută sub egida Editurii medicale constituie unul din acele volume de bază care nu pot lipsi din biblioteca specialistului în medicina infantilă.

H. LEREA

VIAȚA ȘI ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ

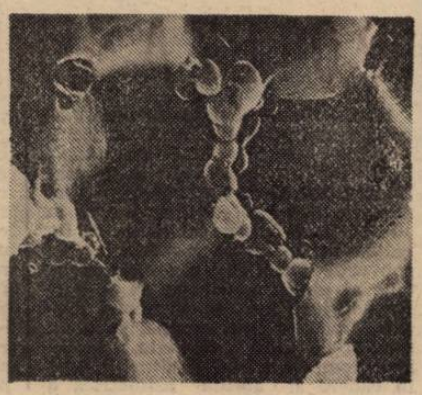
EDUCAȚIA NUTRIȚIEI ÎNCEPE DIN COPILĂRIE

Vorbind despre actul de educație în domeniul alimentației, doctorul *Petru Ivașcu*, medic primar la Spitalul central de copii din București, consideră că aceasta trebuie să înceapă din primul an de viață al omului, părinții fiind datori să formeze la micuți deprinderi de viață rațională. „Important pentru medicul pediatru — arată specialistul bucureștean — devine astăzi modul cum știe să convingă părinții asupra unor greșeli în alimentație, practicate de mult. M-aș opri, de pildă, la concepția eronată de a se da copiilor cît mai multe dulciuri, deoarece consumul exagerat de zahăr, dincolo de cariile și distrofiile dentare produse în copilărie, generează obiceiul utilizării unor cantități nerationale de produse zaharoase pe tot restul vieții, urmat de un cortegiu de suferințe — unele foarte grave. O alimentație supracalorică, în dorința părinților de a avea un copil cît mai „voinic", în realitate cît mai gras, este o altă mare greșală în dauna celui mic. Căci să amintim doar că obezitatea care va surveni inevitabil constituie o poartă deschisă mai tirziu pentru apariția diabetului (50 la sută din obezi devin diabetici). Medicina modernă se pronunță categoric împotriva îndopării copiilor nu numai cu dulciuri, dar și cu făinoase, constatîndu-se că tocmai acei indivizi care de mici au fost obișnuiți cu un consum alimentar anormal sînt viitorii bolnavi de ateroscleroză, candidații la accidente vasculare. Încă o greșală, frecventă din păcate, este aceea de a da copilului multe grăsimi animale (unt, smîntînă, creme, brînzeturi grase, frișcă) — potrivit unei concepții dăunătoare, că asemenea alimente „sînt sănătoase". Trebuie arătat că glucidele, zaharurile și lipidele saturate — grăsimile animale în abuz — sînt în realitate factori nocivi în declanșarea aterosclerozei, responsabilă — după statisticile O.M.S. — de un număr mai mare de decese decît cancerul, infectiile diverse și accidentele vasculare luate la un loc. Și dacă mai semnalăm faptul că infarctul de miocard — consecință în ultimă instanță a alimentatiei nerationale — a coborît sub virsta de 35 de ani, vom înțelege semnalul de alarmă care a făcut ca O.M.S. să apeleze la medicii pediatrii pentru ca aceștia să depună o intensă activitate de educare a părinților, în ideea ca ei să înțeleagă mai întîi cît este de importantă alimentația rațională. Apoi, prin atitudinea lor corectă, să creeze gusturi și deprinderi alimentare bune la cei pe care îi pregătesc pentru viață, capabile să-i ferească mai tirziu de boli și suferințe, ce pot și trebuie a fi evitate."

EXEMPLUL NATURII

„In fiziologie — ne spune conf. univ. dr. *C. A. Picoș* de la Facultatea de biologie din București — există o lege referitoare la circulația sîngelui : „Ubi stimulus, ibi afluxus", adică acolo unde se află stimul găsim și aflux de sînge. Aceasta înseamnă că suprasolicitarea funcțională a unui organ determină reducerea irigației sanguine la celelalte. De exemplu, în cazul supraalimentării, tubul digestiv capătă un aflux de sînge, în detrimentul celorlalte organe de importanță vitală, inclusiv creierul, diminuind prin aceasta activitatea cerebrală, care se manifestă prin stare de somnolență, apatie și scădere a randamentului general al organismului. Consumul de alimente este reglat în principal de hipotalamus (o regiune a creierului), în care există un centru al foamei și un centru al sațietății. Exceptînd cazurile patologice, în care leziunile hipotalamice determină o nestăvilită poftă de mîncare și implicit o exagerată ingerare de alimente, ceea ce se numește polifagie sau bulimie, în mod obișnuit consumul exagerat de alimente nu este o cerință fiziologică reală, ci o deprindere, la baza căreia stau carențe de educație și necunoașterea funcțiilor organismului. Există oameni, care neantrenindu-se în activități umane specifice (de muncă sau recreație), își creează ei înșiși, în scoarța cerebrală o dominantă alimentară. În condițiile sedentarismului, supraalimentația duce inevitabil la obezitate, iar aceasta la o serie de tulburări grave în organism. A minca peste nevoile firești, constituie, categoric, o deprindere, contrară naturii. Căci nici un alt animal, nici o plantă nu-și ia pentru hrană mai mult decît îi este necesar. Dealtfel, îndoparea cu hrană a păsărilor și animalelor domestice este o invenție, făcută de om, cu scopul procurării unor surplusuri de grăsime. Căci el a observat de multe milenii că, pînă la urmă, supraalimentația duce la îngrășare. Din fericire, omul, înzestrat cu rațiune, se poate autoeduca, își poate înfrîna instinctele, practicînd o alimentație rațională".

RISCURILE EXCESULUI DE GRĂSIMI



Proteinele, intrînd în componența tuturor celulelor din organism, acționează asupra creșterii și refacerii lor. De asemenea, ele participă, în anumite situații, la realizarea energiei necesare corpului omenesc. Proteinele sînt constituite din lanțuri de aminoacizi, numiți „pietrele de construcție ale organismului". Imaginea reprezintă o celulă umană, înconjurată de corpusculi proteici și amidon. În ce privește lipidele, acestea reprezintă componentul preponderent al țesutului adipos (grăsos) al organismului. Ele pot fi de origine animală sau vegetală. Diferențierea lipidelor a devenit deosebit de importantă, de cînd s-a dovedit corelația dintre consumul crescut de grăsimi bogate în acizi grași saturați și apariția hiperlipidemiilor și a aterosclerozei.

ANDO

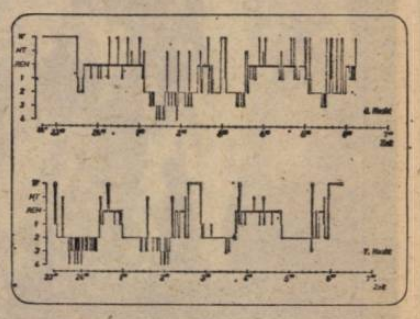
Cînd grija pentru cei mici riscă să devină cauza... kilogramelor „mari"

Premieră medicală: terapeutică prin grefe de gene asupra unor ființe umane

Două femei tinere — suferind de talasemie, o boală de sînge gravă și internate la spitale din Ierusalim și Neapole — au fost supuse unei intervenții care constituie o „premieră" în istoria medicinii. Ele au primit o grefă de gene cu ajutorul cărora ar putea să se asigure o corectare a modului defectuos în care organismul celor două paciente asigură producerea de globină, substanță necesară pentru transportul oxigenului indispensabil vieții celulelor organismului uman. Autorul noii terapeutici bazat pe utilizarea transplantului de gene asupra unor organisme umane este prof. Martin Cline de la Universitatea California — Los Angeles (U.C.L.A.).

Somnul sub observație

Specialiștii Institutului Max Planck (R.F.G.) au imaginat un procedeu pentru înregistrarea grafică a imaginilor visului uman. Instalația este capabilă să traducă, în benzi grafiate, intensitatea unor emoții resimțite în timpul visului, faptul dacă visul a fost colorat, sau nu, etc. Pe baza acestor „onirograme", specialiștii încearcă acum să realizeze o metodă de tratament electropsihologic în stările de depresiune, ca și de combatere a unor maladii diverse prin somn. Instalația captează atît undele bioelectrice, cît și tonusul musculaturii capului. Aceste captări sînt imediat redate pe un cadran și înregistrate pe bandă. În imagine, un episod dintr-un vis redat în a cincea zi de observație și un altul la a șaptea zi, din care rezultă că visele sînt mai frecvente după miezul nopții, ele fiind declanșate de către diferite zgomote, modificări de intensitate luminoasă și temperatură exterioare subiectului, alți factori întîmplători, ca și de ritmul biologic uman.



Peștii în serviciul... salubrității

Tilapia este numele unei specii de pește originară din Africa ce se dovedește foarte utilă pentru curățirea canalelor de irigații, care se înfundă, vara, cu buruieni. Cercetătorul Fred Legner, de la Universitatea californiană Riverside, care a descoperit această calitate a peștelui, demonstra, în revista „The Sciences", că acesta economisește costul unor tehnologii complicate folosite pînă acum în scopul curățirii canalelor de irigații. Tilapia ajută fermierii americani și pe altă cale : el se hrănește cu țînțari, musculițe și buruieni.

MODEL DE GÎNDIRE CREATOARE

(Urmare din pagina 1)

rîzîndu-l pe autorul său ? Modelul fizic, privind originea universului, primele sale secunde, nu se aseamănă oare, enigmatic, cu acea nebuloasă, acel haos verbal existînd latent în conștiința marelui poet din care va țîșni poemul ?

Un model fascinant de gîndire creatoare este, cred, pentru secolul nostru, gîndirea fizică : acea gîndire care, pătrunzînd în măruntaiele materiei, operează cu cele mai mici particule ale ei : nu cu mortar, cu fier, cu beton, ci cu ceea ce nu se vede, nu se aude, nu se poate pipăi, gusta sau simți... Substanțele în acțiune au fost înlocuite de electroni. Am văzut acest lucru, pe viu, în laboratoarele Institutului Central de Fizică de pe Platforma de la Măgurele, am avut privilegiul să contemplu la lucru ceea ce constituia pentru mine o simplă abstracțiune. După camerele fierbinți, locul unde ionii în concentrări grele sînt dozați, captați pentru a-și urma un destin bine stabilit în capsulele lor ermetice, laserii mai mari sau mai mici (nu mi-am putut înfrîna curiozitatea de a-mi trece mîna prin fasciculul subțire al unui laser și de a face contururile arse ale unei flori pe o hîrtie), laserii cu heliu, bioxid de carbon sau cu sticlă dopată cu neodim, laserii pentru plasmă în regim continuu cu bioxid de carbon, oglinzile delicate pentru laseri prin care am văzut cum se reflectă numai o anumită lungime de undă a spectrului, apoi holograma unui căluț roșietic obținută printr-o reverberare de reflectări în oglinzi multiple ale unui laser cu fascicul roșu, laserul care ajunge la precizii în măsurători de domeniul lungimilor de undă, sau cel care taie rubine și safire — m-am îndreptat spre „cuptoarele" unde se coace plasma, focul, bucățile de soare. Mai întîi am intrat la laserii acordabili cu care se studiază fotoprocese atomice și moleculare, la laserul cu hidrogen (un *ceas* care contrazice toate ideile noastre despre ceasul tradițional) cu o stabilitate de frecvență de 10^{-15}, afișajul cu plasmă (un sistem modern de vizualizare a mesajelor de calculator), elipsometrul fotoelectric, detectoarele de flacără. Generatoarele de plasmă, acolo unde se produc temperaturile, considerate încă mici, de 300 milioane grade, la presiuni de 400 000 atmosfere mi-au sugerat modelul unui ou oare natura nu reproduce, invariabil, același model de germene creator de reacție, coaja argintie, placată cu plumb, nucleul incandescent sau plasma, gălbenușul solar, și „albușul" sau cîmpul magnetic care izolează plasma și o protejează de șocurile de presiune (în termeni științifici procedeul poartă denumirea de „confinarea magnetică a plasmei termonucleare").

Creativitatea înseamnă aici noi soluții de aplicare și abordare a materiei, prin materie înțelegîndu-se ionii, fotonii, electronii, protonii, undele hertziene. A lucra aici este sinonim cu a bombarda o suprafață anumită cu particule invizibile. Imaginarea de soluții și concretizarea lor se armonizează melodic. Creativitatea în fizică îmi pare simbolic asemenea vîrfului unei lănci ce țintește adînc în materie și prin care țîșnesc, printr-un efect de conversie uluitoare, energii imense. Fie ca ele să slujească în întregime omului și năzuințelor sale : sensul adînc creator al creației, mesajul esențial al unui model de gîndire creatoare.

PATRU SAVANȚI DESPRE CREATIVITATE

„Euristica este știința introspecției gîndirii. Arta de a crea. Știința cercetării și descoperirii de noi adevăruri sau de noi lucruri. Arta de a gîndi și de a inventa. Știința percepției sau creației de noi consonanțe între idei sau între idei și lumea fizică... Știința este cunoașterea consonantizată...". (Ștefan Odobleja).

„Nu există diferență esențială între a inventa, a descoperi și a crea... Mergînd mai departe se poate spune că foarte puțin se separă mersul creației artistice de cel al creației științifice. Se pare că procesul mintal este identic, fie că este vorba de a crea un tablou sau un roman, sau de a inventa o nouă matematică, sau de a descoperi o nouă moleculă". (H. Jaoui).

„Imaginația este condiția sine qua non a creativității". (R. J. Shapiro).

„Creativitatea... o armonie arbitrară, o uimire la care te aștepți, o revelație obișnuită, o surpriză familiară, un egoism generos, o certitudine neașteptată, o încăpățînare formativă, un loc comun vital, o libertate disciplinată, o fermitate contagioasă, o inițiere repetată, o plăcere dificilă, un joc predictibil, o soliditate efemeră, o diferență unificatoare, o satisfacție care se cere mereu repetată, o miraculoasă așteptare, o uimire nemaipomenită, dar cu care te-ai obișnuit". (George M. Prince).

(Din lucrarea *„Creativitatea și fizica"* — *de prof. dr. I. Iovițț-Popescu*)

Portretul Terrei în viziune inedită

PĂMÎNTUL, AȘA CUM ÎL CUNOAȘTEM

Astăzi știm că bătrîna noastră planetă arată ca în fotografia de mai sus, care o înfățișează împreună cu romantica sa însoțitoare cosmică — Luna. Nu este o imagine născută din fantezia cartografilor, ci absolut reală, de necontestat, ea fiind obținută cu aparate de fotografiat montate pe un satelit geofizic, de la o altitudine de cîteva zeci de mii de kilometri. Pămîntul arată deci ca un uriaș bolovan, care călătorește în spațiul infinit cu o viteză impresionantă. Nu seamănă deci nici cu o sferă și nu are nici măcar formă elipsoidală, așa cum se credea pînă nu demult. Mai curînd aduce cu o banală pară, de unde și denumirea de imagine piriformă, propusă de unii cartografi ai timpurilor noastre. Mai recent a început a se acredita, ca termen științific pentru Terra, acela de geoid, care corespunde mai bine formei planetei noastre.

Au trebuit însă multe milenii pînă la conturarea acestei concepții. Imaginea Pămîntului a cunoscut în mintea oamenilor variați dintre cele mai bizare, de-a lungul timpului, din antichitate pînă astăzi. Forma planetei — a lumii terestre — era imaginată firește, în funcție de cunoștințele umane și, secole la rînd, în conformitate cu concepțiile religioase, a căror încălcare, nu de puține ori a determinat pedepsirea unor vizionari, în pofida logicii și datelor științifice. Pămîntul era imaginat la babilonieni ca un fel de tipsie, la greci ca un disc, la chinezi ca o farfurie. Anticii l-au considerat o vreme rotund, formă mult mai apropiată de adevăr, dar uitată ulterior. Mult mai tîrziu a „devenit" sferă, apoi elipsoid. Aceasta s-a petrecut în secolul al XVII-lea, cînd măsurătorile geodezice au condus la revizuirea concepției aristotelice asupra formei sferice a planetei. Dovada furtirii la poli s-a considerat a fi confirmată spre sfîrșitul secolului al XVIII-lea, prin măsurarea unui arc de meridian apropae de Ecuator, precum și a altuia apropae de Polul Nord. Înlăturarea definitivă a vechii idei de sfericitate (Pitagora, Aristotel), după cum remarcă Simion Mehedinți, aducea după sine și înlăturarea concepției despre un Pămînt imobil. „Căci cine zice turtire (elipsoid) zice în același timp mișcare în jurul unei axe". Mai tîrziu avea să se constate, ne arată profesorul *Ioan Popovici*, de la Universitatea din București, că nici forma elipsoidală nu corespundea pe deplin adevărului, simburele solid al planetei avînd o formă aparte. De aici și presupunerea că Pămîntul ar fi un elipsoid cu trei axe, în care ecuatorul nu mai este un cerc, ci o elipsă. Oricum, azi a devenit cert că planeta noastră este un corp geometric departe de a fi regulat. Geoidul „pură" se înscrie ca o configurație aparte în Cosmos

Fișă de identitate în cifre și date

VÎRSTA : 4,5 — 5 miliarde de ani.

MASA : $5{,}98 \times 10^{21}$ kg (5 980 miliarde de miliarde de tone).

VOLUM : 1 083 200 000 000 kmc.

SUPRAFAȚA : 510 101 000 kmp. (din care, uscat — 26,2 la sută, apă — 70,8 la sută, gheață — 3 la sută).

CIRCUMFERINȚA (în metri) :

— Ecuator	40 075 161
— Meridiane	40 008 006
— Tropic (lat. 23°27')	36 784 758
— Cercul polar (lat. 66°33')	15 992 975

DIAMETRUL (în metri) :

— Ecuator	12 766 320
— Polul Nord — Polul Sud	12 713 550
— Raza mijlocie	6 367 468

DISTANȚA PÎNĂ LA SOARE (în km) :

— la afeliu	152 105 142
— la periheliu	147 103 311

VITEZA DE ROTAȚIE

— la Ecuator — 1 674 km pe oră

— rotire completă — 23 ore, 56 minute, 4 secunde

MASA CONTINENTALĂ CEA MAI ÎNTINSĂ : Eurasia — 53,40 mil. kmp.

MUNTELE CEL MAI ÎNALT : Chomolungma (Himalaya) — 8 848,1 m.

DEPRESIUNEA CEA MAI ADÎNCĂ (pe uscat) : Hollick-Kenyon Plateau (Antarctida) — 2 467 m sub nivelul mării.

DEȘERTUL CEL MAI ÎNTINS : Sahara — 9 100 000 kmp.

MASA DE GHEAȚĂ CEA MAI GROASĂ — Antarctica — 5 000 m.

PODIȘUL CONTINENTAL CEL MAI ÎNALT : Tibet — 4 785 m în medie.

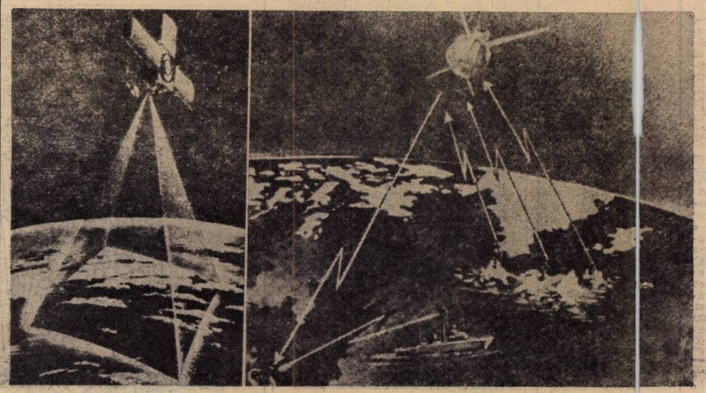
ADÎNCIMEA OCEANICĂ MAXIMĂ : Groapa Marianelor (Micronezia) — 11 033 m.

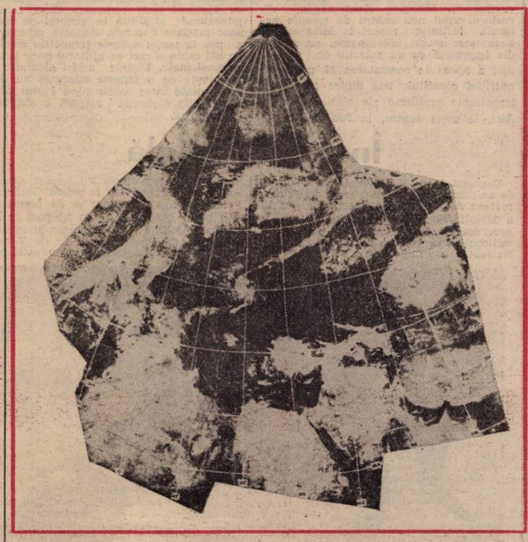
FOSA OCEANICĂ CEA MAI LUNGĂ : Filipine — 11 516 m.

MUNTELE SUBMARIN CEL MAI ÎNALT : Tonga — 8 325 m.

IPOTEZA UNUI SPECIALIST ROMÂN

Care este explicația formei planetei noastre? Iată ce ne spune conf. univ. dr. ing. *Vasile Lăzărescu* de la Facultatea de geologie și geografie din București : „Explicația formei ovoidului terestru este încă în suspensie. S-a încercat ca ea să fie legată de influența curenților de convecție termică din interiorul adînc al planetei, dar datele actuale nu pot justifica o asemenea ipoteză. Dacă ar fi să comparăm două situații cu totul distincte, forma aerodinamică a unei picături de apă în cădere și forma asimetrică a magnetosferei planetelor din cauza „vîntului" solar, reiese că în primul caz asimetria este determinată de deplasarea pe o direcție a corpului respectiv în interiorul unui mediu rezistent, iar în al doilea caz ea rezultă din exercitarea unei presiuni exterioare. Cum Pămîntul rămîne simetric față de axa lui de rotație și se deplasează în spațiul sideral, care este lipsit practic de rezistență, singura posibilitate care rămîne este să legăm această asimetrie de o forță de inerție. Ea poate proveni din distribuția neegală a continentelor g[illegible] mărilor, deci dintr-o cauză internă, legată de valoarea diferită de inerție pe diverse direcții, sau din[illegible]-o cauză externă, determinată de deplasarea Pămîntului, odată cu întreg Sistemul solar cu o viteză accelerată în cadrul mișcării galactice. In primul caz indiferent dacă au o mișcare directă sau retrogradă (Uranus, Venus), celelalte planete vor avea forme ovoide dirijate, funcție de relieful lor general, iar în al doilea caz ele vor fi găsite a[illegible] mai rotunjite toate în emisfera sudică".





ÎN AȘTEPTAREA HĂRȚILOR TRIDIMENSIONALE

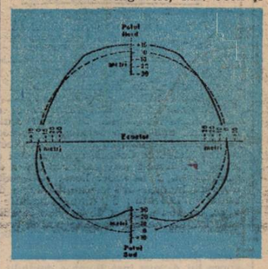
Omul zilelor noastre cu greu își poate închipui o călătorie fără ajutorul unei hărți. Dar, cu cîteva mii de ani în urmă, noțiunea de hartă nu era atît de prețuită, ea fiind pentru oameni tot atît cît pentru noi gîndul că am putea străbate drumurile cu ajutorul biocurenților. Din această cauză, cartografia a înfățișat în antichitate Pămîntul sub forma unor benzi orizontale, care indicau succesiunea ținuturilor și a diferitelor teritorii. Această formulă, satisfăcătoare poate pentru acele vremi s-a menținut peste 1 000 de ani, pînă în evul mediu. Apoi hărțile au devenit niște desene bizare, scornite de minți bîntuite de bigotism, în care Ierusalimul se afla în centrul Universului. Cartografia a luat un mare avînt abia după ce s-a impus ideea formei sferoidale a planetei. Atunci, în secolul XVI, geograful și matematicianul Mercator a desenat o nouă hartă a lumii, în care Pămîntul era reprezentat foarte aproape de forma lui reală. Sigur, mapamondul lui Mercator avea multe erori, sistemul de proiecție utilizat deformînd mult imaginea Terrei, datorită tradicerii formei sferice pe o suprafață plană. Diverși cercetători au încercat însă de-a lungul vremii să remedieze proiecția lui Mercator. La ora actuală s-au impus reprezentările prin proiecții pe suprafețe cilindrice, care se desfășoară apoi în plan. Pentru suprafețele continentale se utilizează metoda stereografică, în care centrul de proiecție nu este așezat în centrul sferei, ci diametral opus de zona care se proiectează, deformările fiind astfel reduse. Un proiect recent, al doctorului Arno Peters, din R.F.G., propune o proiecție și mai precisă a Globului, în care suprafețele au cu totul alte dimensiuni decît în sistemul Mercator, continentele căpătînd forme alungite. Dar planiglobul perfect nu va putea fi realizat decît odată cu crearea hărților tridimensionale, domeniu în care știința a făcut pași importanți, fapt care ne îndreptățește să sperăm că și această problemă cheie a cartografiei va fi curînd soluționată.

În prezent, hărțile cele mai precise sînt realizate cu ajutorul sateliților, care fotografiază suprafața planetei, pe porțiuni dreptunghiulare, așa cum se poate vedea în stînga. Puse una lîngă alta, fotografiile întregesc în cele din urmă forma geoidului — cum se observă în imaginea de sus.

ULTIMELE RETUȘURI LA PORTRETUL TERREI

Informațiile căpătate cu ajutorul sateliților artificiali, stațiilor și navelor cosmice modifică neîncetat detaliile privind conturul Terrei — imaginea de sus. Geoidul (terroidul sau teluroidul, cum i se mai spune corpului sideral pe care îl locuim) apare mereu diferențiat de formele ideale ale planetei (elipsoidul de revoluție — formă pe care ar fi putut-o avea dacă întreaga masă terestră ar fi fost fluidă și omogenă — sau sferoidul de revoluție, sau normal — determinat în condițiile în care materialul terestru s-ar fi ordonat în păturI concentrice, omogene). În reprezentarea calculată de M.H. Bott, în 1971, forma reală a geoidului (linia continuă) apare oarecum mai alungită la Polul Nord și mult adîncită la cel sudic — după cum se poate observa în figura 1.

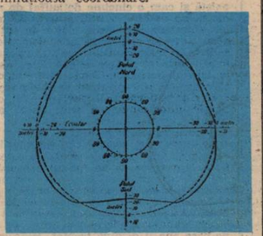
Ulterior, această reprezentare a fost corectată, conform unor noi calcule efectuate de D.H. King-Hele, G.E. Cook și



— *Fig. 1* —

alții, astfel încît, față de elipsoidul de referință (linie întreruptă), conturul real al planetei (linie continuă) este retușat așa cum se vede în figura 2. Măsurătorile și calculele sînt încă în curs, astfel încît, foarte probabil, portretul Terrei va mai fi retușat.

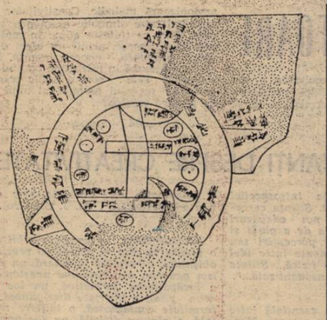
La efectuarea acestor operații de mare dificultate științifică și tehnică sînt utilizate cele mai perfecționate mijloace, incluzînd, în afara sateliților artificiali, telescoape puternice, nave special construite și computeri, într-o minuțioasă coordonare.



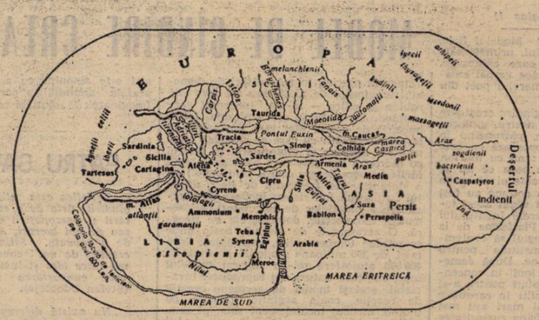
— *Fig. 2* —

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

IMAGINEA PĂMÎNTULUI DE-A LUNGUL TIMPURILOR

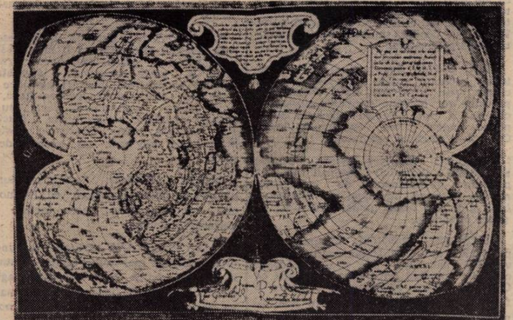


HARTA BABILONIANĂ A PĂMÎNTULUI. Pămîntul, desenat de un scrib, pe o tăbliță de lut (Cuneiforma Texis... London, XXII, 48) este un disc plat, care plutește pe ocean. La centrul Pămîntului se găsește Babilonul, exprimîndu-se concepția prin care puterea cea mai mare din punct de vedere economic, militar și spiritual era implicit și focarul lumii.



PAMINTUL DUPĂ HERODOT. Herodot îi ironiza pe cei care înfățișau Pămîntul ca pe un disc plat, udat din toate părțile de „riul Ocean", așa cum îl descriau babilonienii. Dar el recunoaște că o mare desparte Europa de Libia (Africa) și Asia, cel puțin la apus și la sud. Herodot nu avea cunoștințe decît foarte limitate despre Europa, Asia și Africa, continente pe care le considera egale ca întindere. Conform cunoștințelor epocii sale, Herodot nu avea, de asemenea, nici o idee privitoare la contururile reale ale continentelor.

LUMEA DUPĂ PTOLEMEU. În evul mediu, Ptolemeu era considerat drept autoritate supremă în materie de geografie. Harta lui, reconstituită de cartografii secolului XV, circula ca model al Pămîntului. Din fericire, navigatorii nu țineau seama de ea, spre beneficiul omenirii. Căci altfel, nici o mare descoperire geografică nu s-ar fi produs în acele vremuri. Serviciile secrete ale marilor puteri maritime aveau însă hărți care prezentau aproape corect configurația coastelor continentale. Dar acestea nu constituiau bunuri ale științei.



HARTA LUI MERCATOR. Pămîntul a fost pentru prima oară înfățișat într-o hartă apropiată de concepțiile actuale de către cartograful flamand Gerhard Mercator (Kremer). Apărută în anul 1538, această hartă este inspirată de reprezentarea lui Ptolemeu, conservînd paralelele și meridianele. Mercator marchează Lumea Nouă cu denumirea America, după numele lui Amerigo Vespucci, ceea ce îl nedreptățește pe nefericitul Columb. De la început această denumire a stîrnit vii proteste în lumea științifică, totuși ea s-a perpetuat, în pofida evidenței.

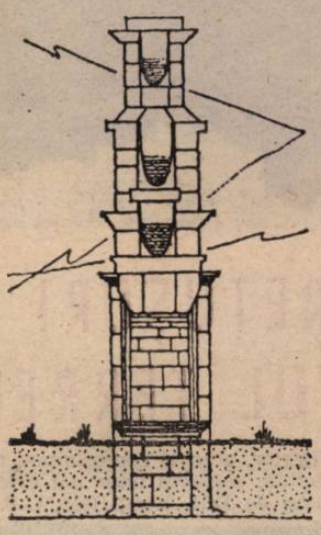
magazin **enciclopedie**

SALINITATEA OCEANELOR

● Un fenomen enigmatic : sarea mărilor și oceanelor ● Criza de apă pe o planetă cu 71 la sută apă ! ● Poate deveni potabilă apa de mare ?

Apa potabilă — acest capital de neînlocuit.

Planeta noastră conține 71 la sută apă. O planetă preponderent acvatică ? Anticii au intuit fenomenul Filosoful grec Thales din Milet scria : „Întiiul principiu și esența a toate este apa. Nu poți intra de două ori în același rîu, pentru că vei fi scăldat mereu de alte și alte ape.“ Dar cantitatea fundamentală o alcătuiește oceanul planetar. Totuși, oamenilor și tuturor viețuitoarelor de uscat le e necesară apa dulce. Apa curgătoare ar avea, în principiu, o bună distribuire naturală : 11 000 metri cubi de fiecare om. Dar utilizarea apei crește, pînă în anul 2000 se va dubla ; jumătate din cantitate este nereutilizabilă. Pe de altă parte, din recente statistici știm că peste un miliard de locuitori ai Terrei duc lipsă de apă potabilă, fie locuind în



Triplul apeduct roman al lui Marcius

regiuni aride, fie nefolosind tehnica de purificare a apei.

Problema apei e străveche, ca și carența de apă potabilă. În Roma antică, bunăoară, existase o permanentă preocupare pentru furnizarea de apă. Arhitectul Appius Claudius Caecus, constructorul celebrei Via Appia, care există și azi, a dăruit Romei, în anul 312 i.e.n., un apeduct aducînd în oraș apă cristalină de la distanța de 16,5 km ; dar după jumătate de veac, un nou apeduct de 63,7 km se adăuga primului, pentru ca peste puțină vreme să fie nevoie de și mai multă apă la Roma, așa că pretorul Marcius a construit pe speze proprii un apeduct de 91 km. În epoca lui August însă Roma a dobîndit cel mai lung apeduct al ei (în anul 5 e.n.), al cărui debit era așa de mare, încît s-a putut umple ușor arena circului pentru spectacolele de lupte navale. În Egipt în schimb era necesară săparea de puțuri adînci, mai ales în oaze.

Dificultatea era însă mult mai mare pentru cei locuind în zone maritime, lipsite de lacuri și rîuri, sau pentru navigatori. Așa s-a născut ideea desalinizării apei.

Dar să vedem mai întîi de ce (și în ce proporție) e sărată apa oceanică și marină. Geologii ne spun că fenomenul salinității oceanice este unul dintre cele mai enigmatice ale lumii. Apa oceanică este de fapt o soluție de numeroase elemente chimice, în care predomină cloratul de sodiu, adică obișnuita sare de bucătărie, însă există și cam o cincime de sulfat de magneziu, de unde și gustul amărui al mărilor, clorat de magneziu, clorat de potasiu, acizi sulfurici și diverse alte elemente dizolvate, printre care aur, radiu, uraniu (în total, peste 60 dintre elementele înscrise în tabelul periodic). Dacă printr-un oarecare mijloc s-ar produce sedimentarea acestor săruri, ele ar acoperi fundul oceanului mondial cu un strat de 57 metri grosime.

Asupra cauzelor salinității marine s-au emis ipoteze și s-au făcut speculații din vechime. Aristotel, de pildă, socotea că Soarele extrage de pe fundul oceanului o mulțime de substanțe și aburi care, amestecîndu-se, se ridică spre suprafața apei, unde căldura solară le fierbe și le arde prefăcîndu-le în sare. Teofrast credea însă că pe fundul oceanic se află munți de sare, pe care apa îi dizolvă treptat. Hidrograful Fournier, o autoritate din timpul Renașterii, a replicat că după un timp acești presupuși munți s-ar dizolva de tot. Mult mai tîrziu, oamenii de știință au bănuit că procesul de salinizare este un proces geologic îndelungat și că inițial apele oceanice au fost dulci, „sărîndu-se“ treptat de la sărurile deversate de fluvii și rîuri, ale căror ape spălau în drum diverse roci saline. Cercetările ulterioare au demonstrat totuși că aportul de săruri al apelor curgătoare e derizoriu, și că compoziția chimică a apelor curgătoare diferă radical de compoziția chimică a celor oceanice ; mai mult, compoziția chimică a oceanului mondial a rămas milioane de ani aproape nemodificată.

După ce specialiștii au analizat apa provenită din erupțiile vulcanice și au constatat că în ea se află dizolvate toate elementele chimice de bază, specifice apelor oceanice, s-a născut ipoteza că anume vulcanismul submarin ar fi cauza salinității apelor din oceane și mări. Iar pentru că fundul oceanului mondial e mult mai bogat în vulcani, decît uscatul terestru, ipoteza nu a fost infirmată. Este ea cea bună ? Geologii și oceanologii viitorului își vor spune ultimul cuvînt.

Problema cea mai acută azi nu e aceasta, ci totuși desalinizarea apelor marine, în primul rînd pentru rezolvarea crizei de apă potabilă.

La această modalitate oamenii s-au gîndit demult. Corăbierii vechii Helade, cînd duceau lipsă de apă de băut, fierbeau apă de mare și adunau în bureți aburii ei care, condensați, rezolvau o problemă de viață și de moarte : corăbierii pur și simplu sugeau bureții în care aburul desalinizat se condensase sub formă de apă potabilă. Filosoful grec Aristotel, pe care l-am mai amintit, a descris tehnologia procesului desalinizării : fierberea apei marine și apoi răcirea aburului pînă la condensarea lui ; Caesar, mai tîrziu, a utilizat practic recomandația filosofului grec, pentru a furniza apă de băut soldaților săi care asediau Alexandria, în Egipt. În sec. XVI, regina Elisabeta I a Angliei a oferit o răsplată de zece mii de lire sterline celui care va găsi procedeul de a obține apă potabilă din apa mării. Din sec. XIX, distilarea apei marine a început a fi utilizată larg pe vapoarele de cursă lungă. În anul 1974 existau deja pe glob 800 de instalații pentru desalinizarea apei marine, care dădeau laolaltă, în 24 de ore, 1 300 000 mc de apă potabilă.

Insuficiența apei nu numai în ținuturile aride sau în localitățile subdezvoltate, ci chiar în orașe ca New York și Londra sau în țări ca Grecia și Austria, pune acut cel puțin trei probleme : economia de apă, reciclarea apelor reziduale și obținerea apei potabile prin desalinizarea celei marine.

V. NEAMȚU

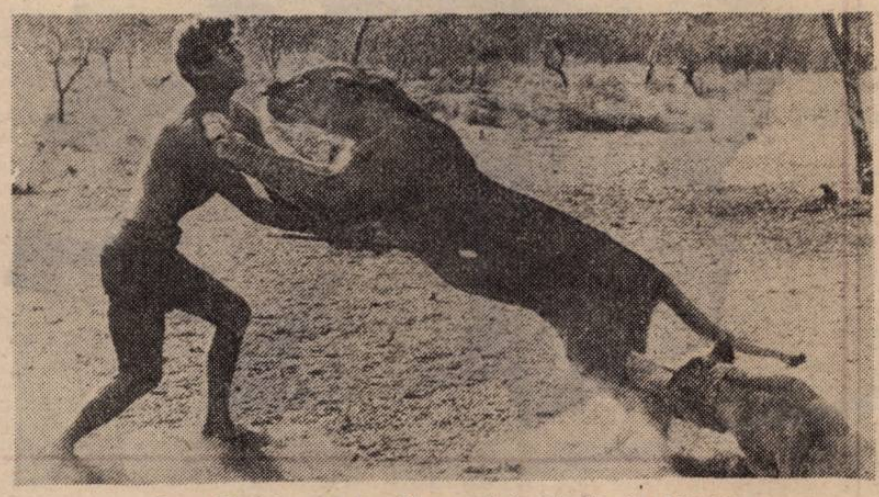
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Computer pentru nutriție

„O alimentație necorespunzătoare stă la originea tuturor bolilor oamenilor“, susține dr. Maurizio Montemagno, directorul unui nou centru de terapie naturală înființat recent la Milano. Pe baza unor studii îndelungate, acest medic împreună cu un colectiv de specialiști a ajuns la constatarea că problema nutriției constituie una dintre cele mai importante probleme ale vieții moderne Aici, la acest centru, în funcție de observațiile, de rezultatele unor examene, a datelor personale, colectivul elaborează cu ajutorul unui computer dieta corespunzătoare, alcătuită în general pe baza unor produse naturale. Separat, colectivul a pus la punct metode terapetice bazate pe băi calde și reci cu ajutorul unor plante medicinale. Dietele astfel alcătuite și combinate cu o terapie adecvată au dus la rezultate bune, confirmînd faptul că o alimentație rațională asigură o sănătate îndelungată.

În plină junglă

Englezul Tony Fitzjohn, în vîrstă de 30 de ani, după ce a studiat toate datele care privesc Africa și a învățat limba swahili, a părăsit Anglia și s-a îndreptat spre Kenya, dornic să se stabilească undeva în mijlocul unei păduri. La sosirea sa la Nairobi, o împrejurare fericită l-a făcut să afle de existența unui alt om (cunoscut foarte bine în această țară) care de mulți ani duce o viață solitară în apropierea localității Kora. E vorba de un suedez, George Adamson, în vîrstă de 70 de ani, cunoscut și prin publicarea unei cărți în care povestește viața lui solitară, alături de animale sălbatice pe care a reușit să le îmblînzească. Prietenia dintre Fitzjohn și Adamson s-a înfiripat de la prima întîlnire. Primul a fost avantajat și de faptul că și-a putut găsi imediat un adăpost în locuința primitivă a lui Adamson și inerent să poată să înceapă viața sa de Tarzan modern. Amîndoi desfășoară o activitate care cuprinde zile de vînătoare, pescuit, îngrijirea animalelor domestice și cele îmblînzite (printre care se află și lei) acțiuni gospodărești, toate avînd loc într-o zonă plină de farmec, departe de orice tumult al civilizației. De cînd a venit tînărul său prieten, Adamson a început să scrie din nou. Pregătește o nouă carte despre neobișnuita lor viață, despre aventurile prin care trec.



Tony Fitzjohn „se joacă“ cu leii îmblînziți de Adamson

Ursoaica și elicopterul

Un elicopter zbura peste taigaua siberiană. Deodată, o ursoaică mare, speriată de zgomotul motorului, a fugit spre marginea unui rîu, urmată de puiul ei care se străduia să țină pasul. Oamenii de la bord n-ar fi observat-o dacă nu ar fi trebuit, la cererea unui director de zoo să captureze chiar un ursuleț. Elicopterul s-a apropiat de pămînt ; zgomotul produs de elice devenise asurzitor, de nesuportat pentru animalul care a fugit în pădure, fără pui. Aparatul a aterizat Mecanicul a sărit, a prins ursulețul, l-a învelit în vesta sa de piele, ținîndu-l strîns căci mica viețuitoare se zbătea și urla cu disperare. Atunci ursoaica s-a întors și asemenea unei torpile uriașe, s-a repezit către elicopter. Omul avusese timp, însă, să intre înăuntru cu „prada“ și să tragă trapa. Numai că elicopterul părea să se fi defectat : după ce se ridicase doi metri, începuse să coboare. Din cabina sa, pilotul a văzut ursoaica agățată, cu labele din față, de o roată a aparatului. „Dă drumul ursulețului !“, strigă el mecanicului. Ceea ce s-a și întîmplat : fosta captură, „lansată“ imediat la sol, a coborît cu bine. În aceeași clipă s-a desprins de elicopter și ursoaica. Oamenii de la bord au văzut-o apoi alergînd către pui, l-a ridicat, l-a mîngîiat, după care s-au îndreptat amîndoi spre taiga...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NIȚU, Drăgușești. Pentru traheo-bronșită, continuați tratamentul prescris. Pe timpul friguros și umed protejați-vă gîtul cu fular și respirați numai pe nas. Evitați a bea lichidele de la gheață. Renunțați la băuturile alcoolice și la fumat.

ANA M. GRIGORESCU, Ploiești. Teama că nu veți putea răspunde complet la temele date de profesori poate fi datorată lipsei de concentrare la pregătire. Puteți lua Lecitină pulbere sau Ascolecitin după prescripție.

NEȘU C-TIN, București. Urinarea nocturnă repetată poate fi datorată unei cistite, unei prostatite, unui adenom de prostată etc. Medicul specialist urolog va preciza și trata. Pentru durerile de la picior, ungeri locale cu Fenilbutazonă. Control la medicul reumatolog.

ROZALIA, Singeorz-Bistrița. Pentru ascaridioză (limbrici) medicul vă va prescrie medicamentul de care aveți nevoie. (Decaris, Vermigal sau Hematocton) și îl veți folosi numai sub supraveghere medicală.

VLADEANU RODICA, Cîmpulung. În psoriazis continuați tratamentul local cu vaselină salicylică 1% pentru căderea crustelor (cojilor) după care vă ungeți cu Cutaden. Intern vitamina A, complex B forte după prescripție. Control medical pentru completarea tratamentului.

LIANA M., Suceava. Urticaria avînd cauze diferite (alimentele, afecțiuni digestive, paraziții intestinali, anumite medicamente, contactul cu anumite plante, animale etc.) vă recomand a vă arăta medicului specialist pentru stabilirea cauzei și prescrierea tratamentului. Regim alimentar fără cîrnați, mezeluri, pește de mare, pește conservat, ciuperci, varză, ciocolată, cacao, cafea, băuturi alcoolice, brînzeturi sărate și fermentate, ouă.

C. MUNTEANU, Craiova. În ateroscleroză regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne grasă, mezeluri, cîrnați, carne și pește conservate, afumături, dulciuri concentrate, băuturi alcoolice de orice fel. Sînt permise carnea slabă, de vită, pasăre (pui, găină) fierte sau la grătar, legumele, zarzavaturile, fructele sub diferite forme, făinoasele, pastele, brînzeturile (de vaci, caș, telemea desărată).

SANDU I. Făgăraș. Pentru emisiunile nocturne puteți continua cu Bromoval cîte un comprimat seara înainte de culcare, la nevoie.

ELIZA ISVORANU, Reșița. Conjunctivitele fiind de mai multe feluri — cataral, acută, cronică, foliculară, blenoragică, hiperenică cronică, flictenulară — bolnavul va repeta vizita la medicul oftalmolog pentru completarea tratamentului și precizare.

D. I., Orăștie. Pentru otita medie supurată cronică vă conformați celor recomandate și tratamentului prescris de medicul O.R.L. din policlinică.

AURA S., Cîmpulung Muscel. Medicii dermatolog și internist vor investiga și aplica tratamentul adecvat.

STĂNESCU ANA, București. Este o stare nevrotică pentru care continuați tratamentul cu Hidroxizin, cîte un drajeu seara înainte de culcare timp de 10 zile.

LAURA R., Cîmpulung Muscel. Arătați copilul medicului pediatru, pentru stabilirea diagnosticului și a tratamentului.

MANOLE I., Piatra. Simptomele descrise se datoresc vechiului și nefastului obicei. Luați mai departe Vitamina E forte cîte o capsulă pe zi timp de 25 de zile, iar seara la culcare un drajeu de Napoton, 10 zile. Duceți o viață normală și simptomele vor dispare.

APOSTOL M., Bacău. Pentru nevralgia de care suferiți continuați tratamentul cu Vitamina B_1 forte în injecții una la 2 zile, după prescripție. Nilfan cîte 3 drajeuri pe zi timp de o săptămînă și seara cîte un drajeu de Hidroxizin, același interval de timp. Control medical.

M. WEBER, Timișoara. În candidoza vaginală, continuați tratamentul cu spălături cu Septovag și Stamicin ovule — după prescripție. Partenerul se va trata concomitent pentru evitarea reinfecției.

COSTĂCHESCU, Bîrlad. Din cele descrise se pare că este în cauză o arterită incipientă a membrelor inferioare. Pentru precizare și tratament adresați-vă medicului specialist.

I. P., Suceava. Pentru refacerea forțelor fizice puteți continua cu injecțiile cu Testosteron, o fiolă la 2 zile, în total 5 fiole, Vitamina E forte, o capsulă pe zi — 20 de zile și Tonic sirop 3 linguri pe zi același interval de timp. Renunțați la fumat și băuturile alcoolice de orice fel.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN LUMEA TIPARULUI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Marcel Babar**, din satul Valea Bradului, jud. Hunedoara, la care vă invităm să încercați să răspundeți :

1. Cînd și cine a inventat hîrtia ?
2. Cine a introdus pentru prima dată virgula, într-o carte tipărită ?
3. Cine și cînd a inventat procedeul litografic ?
4. Cine și cînd a inventat tiparul cu litere mobile ?
5. Unde și cînd a apărut prima gazetă din lume ?

DIVERTISMENTE MATEMATICE

Cititoarea noastră **Elena Firu**, din Drobeta-Turnu Severin, propune cîteva divertismente matematice, pe care vi le prezentăm :

Prima propunere este următoarea : Se dă 8+8+8+8+8+8+8+8+8 = 1 000 care, se constată că nu este deloc o egalitate, ci o inegalitate. Folosind totuși toate cele opt cifre de opt și aranjîndu-le într-o ordine convenabilă, se poate ajunge la egalitatea cu 1 000, uzîndu-se exclusiv de operații de adunare. Dv. vă imaginați cum trebuie procedat ?

O a doua propunere, se prezintă tot sub forma unei inegalități dar, de data aceasta, de altă natură :

9 + 18 + 27 + 36 + 45 + 54 + 63 + 72 + + 81 + 90 = 90

Se observă că, exceptînd primul membru din partea stîngă a egalității, toți ceilalți sînt multipli de 9, obținuți prin înmulțirea lui 9 cu 2, 3, 4 etc.

Firește că prin adunarea tuturor termenilor din stînga egalității se va obține un număr mai mare decît 90. Cu toate acestea, introducînd anumite semne matematice între numerele membrului din stînga al egalității și folosind numai operații de adunare, se va putea ajunge la egalitatea cu 90. Cum trebuie procedat ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Balanțe...

Operația de cîntărire propusă în rubrica anterioară este posibilă și iată cum : inițial, întreaga cantitate de 9 kg făină se va împărți, prin cîntărire, în două, obținîndu-se pe fiecare taler al balanței cîte 4.5 kg. Este prima operație de cîntărire. Apoi, una din cantitățile de 4.5 kg se va împărți din nou în două, avînd deci cîte 2.250 kg pe fiecare taler al balanței. Este cea de a doua cîntărire. În sfîrșit, se îndepărtează de pe unul din talere cele 2.250 kg de făină și în locul acesteia se așază greutățile de 200 g + 50, adică 250 g. Se vor cîntări cele 250 g făină. În acest moment, au rămas exact 2 kg, adică atît cît se cerea în enunțul problemei. Este cea de a treia cîntărire.

Logică

Cuvintele incompatibile din cele cinci grupe sînt următoarele :

1. Lama de ras și secure nu fac parte din categoria obiectelor cu vîrf ascuțit.
2. Biroul nu se folosește ca locuință, spre deosebire de celelalte.
3. Mărul, nu este compatibil, cu celelalte cuvinte. S-ar părea, la prima vedere, că nici varza nu este compatibilă dar... și ea are foi, chiar dacă nu sînt din hîrtie.
4. Se observă că patru din cele cinci cuvinte se referă la denumiri de planete ale sistemului solar. Cuvîntul Apollo, nu este însă compatibil cu ele, întrucît din acest sistem solar nu există nici o planetă cu astfel de denumire.
5. Cuvîntul incompatibil este Cairo, întrucît este singura capitală neeuropeană.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Răspunsurile primite din partea cititorilor, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1210 al revistei, la 13.12.80, ne-au dat posibilitatea menționării următorilor : **Mihai Iorgulescu**, Iași ; **Vlad Zamfirescu**, Brașov ; **Sanda Ion**, Craiova ; **Ștefan Munteanu**, Timișoara ; **Cucu Popovici**, Constanța ; **Barbu Prodănescu**, Oradea ; **Lazăr Georgescu**, București.

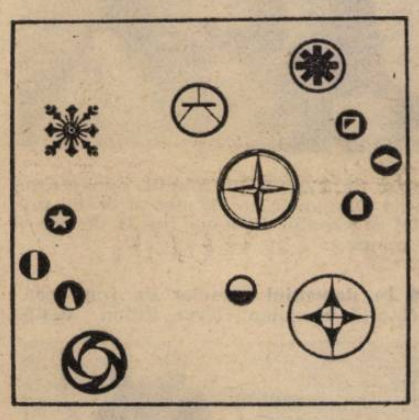
Jean Halas, Blaj, jud. Alba : Materialul propus de dv. este puțin cam sumbru. Poate reflectați la altceva.

Ion Nicșan, Călinești, jud. Suceava. Probleme asemănătoare celor prezentate de dv. s-au mai publicat în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU DOUĂ TRIUNGHIURI



Acest pătrat trebuie împărțit în 13 sectoare, dar astfel încît fiecare să cuprindă doar un singur desen. Această operație se poate realiza cu ajutorul a două triunghiuri. Cum trebuie procedat ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 214)

DIN CINCI, UNA

Desenul cu numărul 4

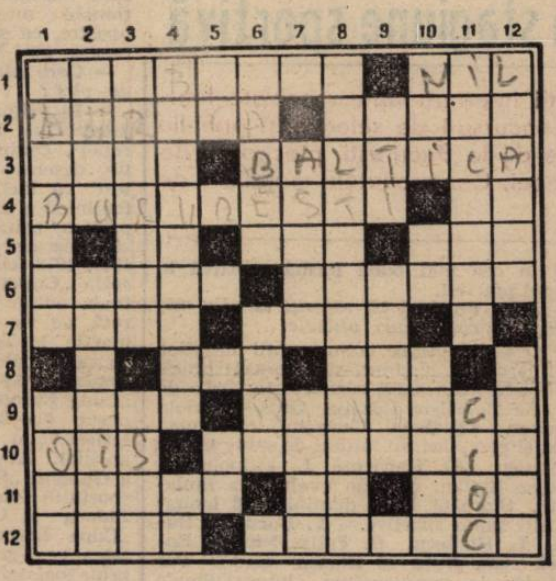
REBUS

GEOGRAFICĂ

ORIZONTAL : 1. Lac glaciar în S.U.A. — Fluviu în Africa. 2. Continent — Oraș pe Missouri. 3. Perdea — Mare nordică. 4. Important centru textil românesc — Găsit în Cedar City ! 5. Afluent al Trotușului — Sport al minții — Vîrf în Carpații Meridionali. 6. Șansă — Insulă în Marea Chinei de Sud. 7. Străjerul apelor — Sistem muntos în Grecia. 8. Australia Centrală ! — Obiectiv hidrotehnic. 9. Sloi de gheață (reg.) — Rudele noastre de la Mediterana. 10. Fluviu în Franța — Stat în Europa Centrală 11. Adjectiv demonstrativ — Cap în Abisinia ! — Fluviu în U.R.S.S. 12. Oraș vest-german pe Rin — Aparține Mării Negre.

VERTICAL : 1. Strămoare și oraș în Sicilia — Stat în Orientul Apropiat. 2. Plantă textilă — Fluviu în America de Sud. 3. Forme de relief cu aspect de depresiuni — Za. 4. Belo... capitala statului brazilian Minas Gerais — Peneș ! 5. Comună în jud. Sălaj — Ge ! 6. Golf african la Mediterana — Rămîn după seceriș. 7. Munte ce domină insula Hokkaido — Formulă pentru doi plus unu ! 8. Insulă în Golful Bengal (2 cuv.). 9. Cerealâ — Joc de doi ! 10. La ieșirea din Poznan ! — Frontierele Omanului ! — A implica logic. 11. Localitate bulgară la 40 km de Sofia — Organ specific păsărilor. 12. Migratoare mică asemănătoare rîndunicii — Agățătoare ecuatorială.

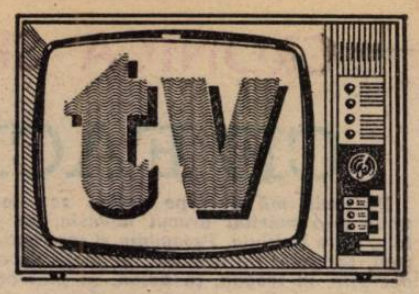
TEOFIL SIGOIU
Alba Iulia



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

A G R O N O M I E

ORIZONTAL : Îngrășăminte — Rărită — Uncap — Iti — Etans — Ro — Gunoi — Uc — Mic — Arat — Trisa — A — Tarină — Teci — Il — Cartofior — I — S — Ilari — Ne — Stăvari — P — P — Cereala — Mori — Arar — Endemic — Ratat — Ieșită.



DUMINICĂ 18 IANUARIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Contele de Monte Cristo. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album de ianuarie. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 15.40 Șah. 15.55 Ecranizări Caragiale. 17.00 Volei masculin : Steaua — Giessen în „Cupa Cupelor". 18.20 Reportaj TV. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Antena „Cîntării României". 20.30 Film : În adîncul inimii. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Teleșcoală. 12.00 Bacalaureat '81. 12.50 Reportaj „T". 13.05 Desene animate. 13.30 Întîlnire muzicală. 14.30 Teatru TV. Livada din noi de Constantin Chiriță. 15.55 Din folclorul popoarelor. 16.15 Documentar. Legenda din Los Tayos. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Serată muzicală TV. 21.40 Corneliu Baba. 22.20 Telejurnal.

LUNI 19 IANUARIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Orizont tehnico-științific. 20.25 Trecea un călăreț. 21.20 Cadran mondial. 21.40 Întîlnire cu Baletul Operei Române din Timișoara. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Concert de muzică ușoară. 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Muzică de cameră. 17.50 De pretutindeni. 18.15 Vechi melodii populare. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Seară de operă TV. 20.15 Mozaic — selecțiuni. 21.50 Reportaj '81. 22.05 Telejurnal.

MARȚI 20 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.50 Film Uriașul. 11.50 Hora Unirii. 12.05 Călătorie în Univers. 16.05 Teleșcoală. 17.10 Curs de limba engleză. 17.30 Întrebări și răspunsuri. 17.55 Almanah pionieresc. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Omul și sănătatea. 20.00 Cîntece de viață nouă. 20.15 Reportaj '81. Se mută un munte. 20.35 Teatru TV. Sfîntul Mitică Blajinul. Premieră TV. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Cum vorbim, cum scriem corect. 19.45 Buletin rutier. 20.00 Viața economică a Capitalei. 20.30 Interpreți-compozitori și lucrările lor. 21.35 Mostenire pentru viitor. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI 21 IANUARIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 17.00 Curs de limba germană. 17.20 Din țările socialiste. 17.45 Tragerea pronoexpres. 17.55 Spectacol de poezie și muzică. 18.30 Forum cetățenesc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi, femeile ! 20.20 Telecinemateca. Cinci prieteni. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.50 Portativul fulgilor de nea. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim. 19.45 Treptele afirmării. 20.30 Studio T '81. 20.55 Romanțe. 21.30 Teleenciclopedia. 22.15 Telejurnal.

JOI 22 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.50 Trecea un călăreț. 16.05 Teleșcoală. 16.45 Curs de limba rusă. 17.05 Reportaj pe glob. 17.25 Viața culturală. 18.35 Film serial pentru copii. Buratino. 19.00 Telejurnal. 19.20 Să cunoaștem legile țării. 19.35 Ora tineretului. 20.25 Călătorie în Univers. 21.15 Pagini din istoria teatrului românesc. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Radar pionieresc. 17.25 Ecranizări — Caragiale. 18.30 Album coral. 18.45 Buletinul rutier al Capitalei. 19.00 Telejurnal. 19.20 Casa de cultură. 19.30 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.35 Codrule, Măria ta. 22.05 Telejurnal.

VINERI 23 IANUARIE. Programul I : 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea Loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Călătorie prin țara mea. 20.00 Film artistic. O dramă la vînătoare. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.50 Luminile rampei. Vă place opera ? (II). 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Interpreți ai muzicii populare. 16.30 O viață pentru o idee. 17.00 Mari interpreți ai scenei lirice românești. 17.55 Instantanee în pragul iernii. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De mii de ani mineri la Barza-Brad. 19.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 21.25 Film documentar. Alpii subterani. 21.50 Program de jazz. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 24 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.30 Curs de limba spaniolă. 9.50 Curs de limba franceză. 10.10 Telecinemateca. 11.40 Cum vorbim, cum scriem corect. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Teleenciclopedia. 20.20 O națiune puternică prin unitate și ideal. 20.30 Teatru TV. File din cronica Unirii de Mircea Ștefănescu. 22.05 Telejurnal. 22.25 Noctumă TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Țară mîndră românească. 19.45 Vacanță în Carpați. 20.00 Maeștrii artei muzicale. 21.05 Orizont tehnico-științific. 21.50 Muzică ușoară românească. 22.05 Telejurnal. 22.25 Noctumă TV.

Pe teme culinare

OREZUL ÎN BUCĂTĂRIA DE IARNĂ

SUPA DE OREZ. (Pentru masa de fiecare zi). **2 l apă, 100 g orez, o ceapă, 2 morcovi, o țelină mică, o rădăcină de pătrunjel, o lingură de pătrunjel verde mărunt tăiat, sare, piper, 50 g unt.**

Puneți într-o oală legumele curățate și tăiate în bucăți. Acoperiți cu apă. Sărați, piperați. Lăsați pe foc mic să fiarbă o oră. Într-o altă oală de fiert sub presiune durata se reduce la 15 minute. Pasați legumele fierte ; spălați orezul și puneți-l la fiert în crema de legume. Lăsați-l să fiarbă 30 de minute. Luați de pe foc. Adăugați untul. Presărați verdeața. Serviți fierbinte.

ALT FEL DE SUPĂ CU OREZ. Un l și 1/2 zeamă de pui fiert, 90 g orez, 2 ouă, zeama de la două lămîi. Puneți supa de pui pe foc. Cînd dă în clocot, turnați orezul ales și spălat. Fierbeți pe flacără potrivită 20 de minute. Separat bateți spumă tare albușurile celor două ouă. Adăugați gălbenușurile și mai bateți puțin cu o furculiță. Turnați sucul de lămîie amestecînd ușor. Încorporați puțin cîte puțin supa fierbinte. Turnați totul în oala cu supă continuînd să amestecați. Serviți supa fierbinte.

RIZOTO MILANEZ. O ceapă mărunt tăiată, 50 g unt sau margarină, 200 g șuncă fiartă, 200 g orez, cimbru, dafin, 1/2 l de zeamă de carne sau apă clocotită, o lingură de bulion de roșii, sare, piper, 100 g cașcaval ras. Într-un vas, de preferat de Jena, puneți la rumenit, în unt sau margarină, ceapa mărunt tăiată. Presărați puțin cimbru fărîmițat și o foaie de dafin bine pisată. Adăugați șunca tăiată fideluță, apoi orezul spălat și scurs. Lăsați 3—4 minute pe foc potrivit. Amestecați ca să nu se prindă pe fund. Turnați deasupra apa sau zeama de carne clocotită și în care ați desfăcut bulionul. Sărați, piperați. De îndată ce dă în clocot, micșorați flacăra și lăsați să fiarbă încet 20 de minute. Luați de pe foc. Presărați deasupra cașcavalul ras și aduceți orezul la masă în vasul în care l-ați preparat. Vasul de Jena e mai aspectuos și avînd fundul gros, orezul nu riscă să se prindă.

PILAF GRECESC. (Pentru o masă cu oaspeți). **Pentru 6 persoane : un pui, 3 ficăței, 4 roșii, 2 cepe, 250 g ciuperci, 300 g orez, 6 dl de apă, unt, sare, suc de lămîie.** Tăiați ficățeii bucăți (4—5) ; puiul, de asemenea. Spălați ciupercile, tăiați-le în patru, stropiți-le cu zeama de lămîie. Topiți ceapa mărunt tăiată în ulei. Cînd a devenit sticloasă, adăugați carnea și rumeniți-o întorcînd-o pe toate părțile. Puneți și roșiile tăiate în sferturi : sărați, piperați. Cînd puiul e aproape gata, adăugați ciupercile. Separat ungeți cu o lingură de unt un vas de Jena. Turnați înăuntru orezul, ales, spălat, zvîntat. Cînd boabele au absorbit toată grăsimea, vărsați deasupra 6 dl de apă clocotită cu puțină sare. Dați vasul 15—20 minute la cuptor fierbinte. Cînd orezul a absorbit apa și s-a umflat, puneți jumătate din el într-o formă în coroană (cu gol la mijloc), formă pe care ați avut grijă s-o ungeți bine cu unt. Așezați deasupra bucățile de ficat înăbușite cu puțin unt, stropiți cu puțin sos din cratița cu pui. Acoperiți restul cu orez. Dați la cuptor slab 7—10 minute. Răsturnați pe platou. În golul din mijloc așezați mîncarea de ciuperci. Stropiți cu sos. Presărați cu pătrunjel verde. Serviți.

Pregătiți pentru copiii dumneavoastră :

OREZ CU LAPTE ȘI PORTOCALE. O ceașcă de orez, 75 g de zahăr tos, un praf de sare, o nucă de unt, 2 cești suc de portocale, coaja rasă de la 1/2 portocală, 2 cești de lapte. O lingură de Zeamil, cîteva felii de portocală pentru decorat. Puneți orezul, zahărul, sarea, untul, sucul de portocale și coaja rasă într-o cratițioară. Amestecați bine și puneți vasul pe foc fără să-l acoperiți. Cînd amestecul dă în clocot, acoperiți și lăsați să fiarbă pe foc slab, eventual pe o sită. Timp de 15 minute nu ridicați capacul, nu amestecați orezul. Adăugați 2 cești de lapte cald și mai continuați să fierbeți încă 5—10 minute. Desfaceți cu puțin lapte rece lingura de Zeamil, adăugați-o în preparat și mai lăsați orezul pe foc pînă își reia fiertul și dă în cîteva clocote. Turnați-l în cupe individuale și decorate cu felii de portocale proaspete (5—6 persoane).

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CRONICA SPORTIVĂ

CE FACEM CU RAPIDUL ?

Pe unde mă duc, pe unde se întîmplă să poposesc, unde și-o mărîtat dracul nevasta, pe unde a înțărcat bălaia, între Palilula, Patagonia și țara unde nu-ți dă în gînd, în tren, la stația de benzină, la piață, la examen, pe masa de operație, în leagăn, în avion, în pîntecele mamei, în somn, în realitate, în momente de duioșie și momente de furie, pretutindeni și permanent cineva trebuie să mă întrebe : „Ce facem cu Rapidul ?". Rapidiștii au năpădit lumea și, firește, fiecare rapidist este cel mai aprig, cel mai devotat și cel mai pur sînge rapidist. Majoritatea rapidiștilor au participat, după propriile declarații „la construirea primei căi ferate române, între București și Giurgiu" pentru a avea Nichi Dumitriu cum să ajungă la Dunăre. Și numai puțini dintre ei au însoțit echipa Rapid în Anglia, unde Necula Răducanu se uita la mingiile centrate pe sus de englezi ca la mitingul aviatic. Ce facem cu Rapidul ?

Ei nu, că asta nu mai pot suporta. Din maternități mi se pare că aud nou-născuții întrebîndu-mă serios și disperat „Ce facem cu Rapidul ?". Se pare că nimeni nu e dispus să ia nici o măsură. Visul de a-l aduce pe Teașcă în Giulești, vis în care eu personal nu am crezut nici o clipă, s-a spulberat. Teașcă s-a întors la Galați. Găsesc prilejul să-i urez succes în marea lui străduanie de a păstra Galațiul în divizia A. Vom urmări cu deosebită simpatie lupta dragilor noștri prieteni gălățeni. Dar, ce facem cu Rapidul ? Mă duc la un chioșc de ziare, cer o publicație. Sobra femeie dinăuntru mă privește, fața i se destinde brusc și cu ochii aprinși mă întreabă : „Ce facem cu Rapidul ?". A sta la rînd să cumperi parizer înseamnă a te expune primejdiei de a fi întrebat : „Ce facem cu Rapidul ?". Pînă și oamenii cu nenorociri în familie lasă la o parte protocolul și reintră în circuitul vieții : „Ce facem cu Rapidul ?".

Ce să facem ? Văd că nimic. Antrenorul Ion Ionescu nu pare dispus să ia taurul de coarne, președintele Liviu Mihăilescu dă mirat din umeri, jucătorul Pîrvu a început să-și dea iar în petec. Federația își permite lipsa de generozitate minimă de a amîna legitimarea lui Răducanu iar cîțiva fanatici ai Rapidului au întors-o. De unde pînă mai ieri cereau în gura mare plecarea lui Motroc acum au început să ne înnebunească pe toți cu ideea de a-l aduce pe Motroc la Rapid. Iar sînt obligat să mă abțin. Cred că Motroc este un antrenor prea bun și un om prea serios ca să-l mai nenorocim odată cu întoarcerea la Rapid, la echipa care și așa are 50 000 antrenori selecționeri. Și atunci „Ce facem cu Rapidul ?".

Asta e întrebarea pe care o auzim cu toate prilejurile, întrebare care ne-a mîncat sufletul, întrebare căreia puteam să-i răspundem favorabil anul acesta dacă nenorocitul de Gică Dobrin nu se apuca să joace excelent și la Tîrgoviște. Așa e făcut Rapidul, să n-aibă noroc ! Adevărul e că pînă la urmă Rapidul nici nu ar exista în afara ghinioanelor sale. O echipă Rapid mulțumită, sătulă de binefacerile Federației și plină de bani, o echipă Rapid mergînd din succes în succes ca-n paginile de istorie falsă dintr-un trecut pe care ni-l aducem cu tristețe aminte, o echipă Rapid cu spectatori cuminți, cu stadionul gata, cu sala de sporturi liberă, cu arbitri corecți, o echipă Rapid cu cravată la gît ar fi o contradicție de termeni.

Personal nutresc speranța că la Federația română și la autoritățile municipiului București se vor întreprinde acele acțiuni menite să redreseze Rapidul. Dar nu trebuie să ne facem iluzii prea mari. Farmecul echipei Rapid e tocmai permanenta întrebare pe care ne-o punem : „Ce facem cu Rapidul ?". N-aș vrea să se înțeleagă din asta că nu sper în rezolvarea situației și într-un miracol. Dar eu cred că echipa Rapid București este atît de ghinionistă și de marcată de semnul pagubei încît dacă ar ajunge în finala Cupei campionilor europeni la fotbal, Rapid n-ar putea să meargă la locul de desfășurare a finalei din cauză că n-ar ști băieții unde-este Gara de Nord.

Ceva desparte mereu echipa Rapid București de marea fericire. Acesta este semnul minunat al aparteneței la oameni. Imperfecțiunea aceasta fierbinte și mereu atrăgătoare.

Dacă Rapid ar avea noroc nu știu cîți spectatori ar mai avea.

Ce facem cu Rapidul ?

ADRIAN PĂUNESCU

„Mușchetarii" în noua stagiune sportivă

● Numeroase turnee și competiții internaționale rezervate loturilor de scrimă ● In luna ianuarie, concursuri de selecție și primele teste ● Jocurile Mondiale Universitare de la București, precedate de alte întreceri de amploare : Cupa Europei, Campionatele mondiale de tineret și seniori.

De mai bine de trei săptămîni, loturile divizionare de scrimă au atacat principalele puncte din programul de pregătire pentru noua stagiune sportivă, în care sînt prevăzute mai multe turnee și competiții internaționale de amploare. Despre aceste întreceri și obiectivele „muschetarilor" din primul eșalon am purtat un scurt dialog cu prof. *Dionisie Tepșan*, secretar responsabil al federației de specialitate.

— Ce noutăți ne rezervă primul an din actualul ciclu olimpic ?

— Mai întîi voi aminti că în această perioadă tehnicienii noștri au ca prim obiectiv lărgirea loturilor divizionare de scrimă, urmărind să promoveze și să pregătească un număr mare de tineri sportivi de perspectivă. S-au inițiat — și sînt în curs de desfășurare — o serie de concursuri de selecție la probele clasice de floretă, sabie și spadă, cu participarea reprezentanților mai multor secții fruntașe din Capitală și din țară. Începînd din luna ianuarie, noii promovați precum și sportivii consacrați vor susține o suită de teste importante, măsurîndu-și forțele cu adversari valoroși de peste hotare. Respectiv, loturile de tineret și seniori urmează să participe la un număr de 27 de turnee și competiții internaționale de amploare. La aceste concursuri, antrenorii se vor prezenta cu scrimeri care se află în cea mai bună formă sportivă la timpul potrivit.

— Dacă vreți să vă referiți la cele mai apropiate concursuri oficiale.

— O parte dintre componentii loturilor de tineret au susținut, săptămîna trecută, primul test din acest sezon. Este vorba de tinerele floretiste Rozalia Oros, Gabriela Betuker, Elisabeta Guzganu, Georgeta Beca și componenții lotului de sabie Florin Păunescu, Al. Chiricuță, L. Filipoiu și Nicolae Stoian, care au evoluat la Budapesta. Simbătă 17 și duminică 18 ianuarie alți șapte sportivi — F. Bucur, I. Buzan, L. Herăscu, N. Felix, Nicolae Bodoczi, Gh. Nuțu și Romeo Ene — vor participa la campionatele internaționale de floretă și spadă în capitala Ungariei.

Spectatorii din Capitală vor avea prilejul să urmărească, săptămîna viitoare, o gală a flortistelor fruntașe din șapte țări. Timp de trei zile (23—25 ianuarie), în Sala Floreasca se vor disputa Campionatele internaționale ale României, la care și-au anunțat participarea sportive cu renume din U.R.S.S., Cuba, Ungaria, Polonia, Bulgaria, Cehoslovacia, cărora li se vor alătura componetele lotului republican. Apoi, în zilele de 29—30 ianuarie floretistele noastre vor evolua la un turneu internațional la Leipzig (R. D. Germană). În același timp, un grup de sportivi va participa la un concurs internațional de sabie la Moscova. Alte turnee importante sînt programate în luna februarie, dintre care menționez și Campionatele internaționale masculine de floretă ale țării noastre, ce se vor desfășura în Sala Floreasca (20—22 februarie).

— Care sînt competițiile internaționale de vîrf ?

— În prima parte a lunii martie au loc întrecerile de floretă pentru „Cupa Europei", competiție cu o frumoasă tradiție, deschisă echipelor naționale. Amintesc că începînd din anul 1968, echipa feminină a clubului „Steaua" s-a numărat printre principalele protagoniste, reușind să cucerească de 5 ori trofeul (în 1968, 1971, 1972, cînd a intrat definitiv în posesia „Cupei", apoi în 1973 și 1979). Actuala ediție a turneului feminin de floretă se va desfășura în zilele de 6—8 martie la Torino, iar concursul masculin se va disputa după o săptămînă la Paris. Concursurile de sabie și spadă pentru „Cupa Europei" sînt programate la Budapesta (24—26 aprilie) și, respectiv, la Heidenheim — R. F. Germania (23—24 aprilie). Anul trecut, formația de spadă a clubului „Steaua", cuprinzînd pe maeștrii sportului Ion Popa, Mihai Popa, Octavian Zidaru și Costică Bărăgan, a cîștigat „Cupa Europei", disputată tot în localitatea vest-germană Heidenheim. Printre protagonistele acestei competiții se mai numără echipele campioane ale U.R.S.S., Ungariei, Franței, Italiei, Poloniei și R. F. Germania.

Între 16 și 20 aprilie, în localitatea Lausane (Elveția) se vor disputa Campionatele mondiale de tineret la probele de floretă — fete și băieți, sabie și spadă, iar „mondialele" de seniori sînt programate în Franța, între 2—13 iulie. Urmează cea mai importantă manifestare a stagiunii sportive 1981, Jocurile Mondiale Universitare, ediția a 11-a, care se vor desfășura la București, între 20—29 iulie, și care vor reuni mai mulți sportivi valoroși de pe toate continentele.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

Pe drept cuvînt se poate spune că fostul campion mondial al „grelilor" mult comentatul Cassius Clay, alias Muhammad Ali, a călcat cu stîngul în noul an. Este cunoscut că, după înfrîngerea suferită înainte de limită în fața actualului campion al lumii, Larry Holmes, Cassius Clay a motivat înfrîngerea ca fiind suferind și ieșit din formă. Mai mult decît atît, Clay a declinat acuzațiile aduse de medici care au constatat că fostul triplu campion utilizase o serie de medicamente interzise, analizele fiind însă dovezi incontestabile împotriva pugilistului din Louisville. Pe Clay însă nu l-au „deranjat" asemenea acuzații, continuînd să declare că el este adevăratul campion al lumii și că în viitor nimeni nu-i va putea sta în față. Dar iată, că în primele zile ale acestui an, Cassius Clay a și primit o „lovitură" din partea comisiei de box a statului Nevada, cu sediul în orașul Las Vegas, care în urma unei ședințe de cîteva ore a luat în unanimitate hotărîrea de a i se retrage licența de boxer. Motivul ? Membrii acestei comisii au ajuns la concluzia că la 39 de ani (i-a împlinit azi, 17 ianuarie) Clay nu mai are ce căuta în ring, motivînd printre altele că dacă va mai boxa riscă să se accidenteze grav. „Noi vrem ca marele Clay să se retragă sănătos la cap și să nu-și pericliteze viața" — a declarat un membru marcant al acestei comisii după ce hotărîrea a fost luată.

„Bătăiosul" Clay nu s-a lăsat intimidat de această decizie luată de comisia de box a statului Nevada și a intentat un proces forului respectiv. În cursul primei ședințe, avocatul lui Clay, un anume Michael Phenner, a pledat fără succes pentru clientul său, arătînd că această decizie este absurdă și nu se încadrează în nici un regulament. Apoi, a trecut la „bară" Clay, care a arătat consiliului de judecată că n-a fost bine antrenat pentru meciul cu Holmes și că în viitor va susține, chipurile, meciuri pe... scurtă distanță, care să nu-i pericliteze sănătatea. În continuare, Clay a pledat în apărarea sa, solicitînd licența, anunțîndu-i în același timp pe membrii juriului că are de acum un contract semnat cu managerii din Londra de a susține o partidă amicală cu campionul european, englezul John Gardner. Pe de altă parte, forul englez de specialitate n-a eliberat încă respectivilor manageri aprobarea de desfășurare a acestui meci, care nu se știe cu precizie dacă va mai avea loc.

După cum se poate ușor constata, marele Clay a călcat cu stîngul în noul an. Dealtfel, o decizie a luat și organizația boxului mondial W.B.C. cu sediul la Ciudad de Mexico, care mai întîi ierîndu-l pe Clay pentru că s-a dopat, a luat hotărîrea de a nu-l mai accepta ca nou șalanger a lui Holmes. Marele Clay nici nu mai apare în clasamentul acestui for care la ora aceasta are următoarea configurație : 1. Larry Holmes, campion al lumii ; 2. Gerry Cooney, șalanger ; 3. Leon Spinks ; 4. Mike Dokes ; 5. Marty Monroe ; 6. Trevor Berbick ; 7. Ken Norton ; 8. Bernardo Mercado ; 9. Stan Ward ; 10. Greg Page etc.

★

De la Lucian Popescu și Aurel Toma și continuînd tradiția cu Nicolae Giju și Aurel Dumitrescu, la rîndul lor campioni ai Europei la „cocoș", se pare că boxul românesc posedă încă elemente de valoare la categoria celor 54 kg. Ne-a bucurat că recent forul E.A.B.A. l-a desemnat pe D. Cipere, cel mai valoros „cocoș" european pe 1980. Este o veste care am transmis-o cu plăcere în clipa cînd telexul de la Paris ne-a anunțat acest eveniment.

În altă ordine de idei, se pare că federația noastră a fost receptivă (în ceasul al 12-lea) de a organiza „Turneul celor 4", la sugestiile presei sportive. Ne întrebăm însă de ce boxerii noștri se află încă la... naftalină în acest sezon. De ce nu se organizează săptămînal în sala Floreasca, reuniuni cu capete de afiș. Ce bucuroși ar fi spectatorii noștri să urmărească într-o astfel de gală un meci al cocoșilor D. Cipere — Radu Daniel !

PAUL OCHIALBI

MOZAIC

● **Patru studente**, Lori Daulton, Marian Selby, Charlotte Rugar și Gayle Fields de la un institut din Dinwiddie

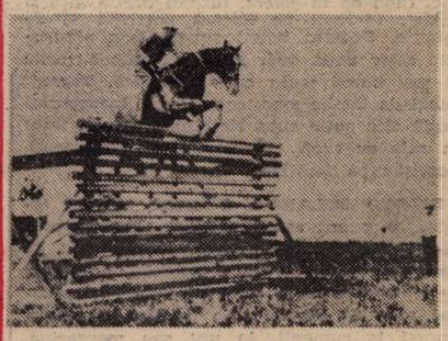
(S.U.A.), împărțite în două echipe, au jucat neîntrerupt șah timp de 158 ore și 24 minute, record stabilit în luna decembrie 1977.

● **Numele indianului Mihir Sen** din Calcutta este legat de cîteva performanțe realizate în anul 1966. Campion de înot de mare fond el a izbutit în acel an să obțină următoarele rezultate : a înotat din India pînă în Ceylon (în 25 ore și 36 de minute), a străbătut înot strîmtoarea Gibraltar (în 8 ore și un minut), apoi strîmtoarea Dardanele (în 13 ore și 55 de minute) și canalul Panama (în 34 de ore și 15 minute).

● **În domeniul curselor de trap**, conducătorul canadian Herve Filion deține

un record greu de depășit. În lunga sa carieră de driver el a realizat un total de 6 282 de victorii.

● **În anul 1903**, la Richmond (S.U.A.), calul Heatherbloom condus de Dick Donelly, a realizat două performanțe extraordinare, neegalate pînă în prezent : a



trecut o barieră înaltă de 3,16 metri și a obținut o săritură în lungime măsurînd 11,10 metri.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79729 telefon 17 60 10 (1658—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

LA MULȚI ANI PREȘEDINTELUI ȚĂRII!

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 216 SÎMBĂTĂ 24 IANUARIE 1981 12 PAGINI 1,50 LEI

E SCRIS PE TRICOLOR UNIRE

Idealul de unitate la români, a constituit dintotdeauna o permanență, iar semnificația zilei sărbătorite astăzi întrupează plenar virtuțile creative ale întregului popor, strins unit în jurul partidului. Înălțimile cucerite de România socialistă, într-un răstimp istoric echivalînd o jumătate de virstă omenească, au făurit o nouă istorie, istoria aspirațiilor seculare ale strămbunilor noștri. „E scris pe tricolor unire !“ glăsuia cu fior și forță mobilizatoare, aspirînd emoțional nu numai la dreptul la aceeași vatră, ci și prefigura împlinirea în libertate a tuturor celor care întrupează pe aceste meleaguri un popor întreg, consolidat pe axul de granit al momentului fundamental de la 1859.

Dealtfel, cea mai înaltă aspirație, cu veacurile purtată „în cuget și simțiri“ de către toți românii, se desăvîrșea acum o sută douăzeci și doi de ani, topind hotarele nedrepte și deznădejdile cumulate în nesfîrșitele bătălii ce-au scurtat virstele atitor generații, prelungind însă cu sporită dîrzenie tăria brațelor și speranțele atitor generații.

„Unirea e actul energic al întregii națiuni române“, scria Mihail Kogălniceanu. Pămîntul strămoșesc, ca adevăr al timpului imemorial, nu-i metaforă, ci destinul însuși locuit în eternitate de conștiința legică și nefluctuantă a spiritualității noastre complexe, profunde, distincte. Deziderатul secular al poporului român : Unirea Principatelor, nu s-a împlinit prin vreun act de conjunctură. căci istoria este sumă a izbînzilor și jertfelor unui popor, ci nu context aleatoriu.

În cronica unui popor, nu este dorință mai stăruitoare, mai încărcată de nădejdi decît aceea de a se manifesta liber, stăpîn și făuritor al destinului său. „Păstrînd de la daci setea nestinsă de libertate — spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu — voința de a nu-și pleca fruntea sub jug străin, hotărirea de a rămîne mereu el însuși, unic stăpîn pe viața și soarta sa, și continuînd spiritul rațional, judecata și pasiunea creatoare a romanilor, poporul român, nou apărut în lume, avea să împlinească într-o existență de aproape două milenii, un eroic, zbuciumat și măreț destin istoric, dezvoltîndu-se continuu și afirmîndu-se cu putere în rîndul popoarelor și, astăzi, al națiunilor lumii“.

Fierbintele patriotism, faptele de muncă și ctitorire ale acestor ani aduc prin strălucirea lor, ca și prin perspectiva deschisă larg către civilizația socialistă, cel mai convingător și mai peren omagiu celor care au luptat și s-au jertfit pentru vatra strămoșească, pentru lumina ei întreagă și egală cu virtuțile acestui popor.

Lumina lui, lumina tuturor

Ci dorul său nestins de ctitorie
toți îl cuprindem pretutindeni, viu
răsună-ndemnul nalt și, niciodată
în vis și-n fapta noastră nu-i tîrziu !

Suntem mereu unde ne este locul
născut din visul său și-al tuturor,
și se întîmplă ca întotdeauna
el să ne-aștepte-ntîiul, mai din zori,

Încît ideea lui și chipul, gîndul
să se reverse ca un elixir
de tinerețe fără bătrînețe
și-n vîrste, și-n oțel, și-n trandafir !

În dorul său nestins de ctitorie
stă soarta țării, demnu-i viitor.
Să-i fie anii mulți și să ne fie
lumina lui, lumină tuturor !

DRAGOȘ VICOL

OMAGIU

Ne aflăm la început de an, de cincinal și de deceniu. Am pășit într-o nouă etapă, superioară, a făuririi civilizației socialiste pe pămîntul României ; într-o etapă de profunde transformări în planul vieții noastre, a muncii noastre, a conștiinței noastre, a modului nostru de a vedea lumea și de a o transforma permanent la cote calitative cu totul noi. Avem în fața noastră perspective mari, care vor deveni realitate, vor deveni viață, vor deveni istorie, prin muncă și dăruire, prin nezdruncinata noastră unitate, strălucit ideal de luptă al poporului nostru, pe parcursul întregii sale existențe. Sărbătorirea președintelui țării la numai două zile de la sărbătorirea actului Unirii se dovedește astfel o fericită și nobilă întîlnire de simbol și metaforă. Această trecere sigură de la cuvînt la faptă, de la vis la realitate, de la ideal la istorie s-a datorat modului de excepție în care secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a știut să ne conducă, să conducă întregul partid și întregul popor unit în cadrul Frontului Democrației și Unității Socialiste, pe drumul făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate. În această bătălie pentru mai bine, mereu pentru o viață mai bună, cel mai iubit fiu al poporului a știut să insufle mereu poporului spiritul consecvent revoluționar. Concepția tovarășului Nicolae Ceaușescu, asupra realităților lumii contemporane a căpătat girul realității, al practicii politice, economice, sociale. Aplicînd creator principiile generale ale învățăturii marxiste la condițiile specifice din România, la stările noastre de fapt, la felul nostru de a fi, de a munci, ne-a insuflat și nouă tuturor, un mod dialectic de a vedea fenomenele în planul societății, de a acționa ferm pentru progres, pentru o nouă calitate în toate domeniile. În nenumărate rînduri, conducătorul partidului și statului nostru a arătat că a fi comunist, a fi revoluționar înseamnă a nu te mulțumi niciodată cu cît ai făcut ci să realizezi, mereu mai mult, și mai bine să lupți împotriva lipsurilor, a șabloanelor, a vechiului. Or, în această lumină, Congresul al XII-lea, care trasează drumul nostru înainte, pentru cincinalul și deceniul în care am intrat, este un model de abordare revoluționară a devenirii noastre socialiste, toate hotărîrile lui purtînd amprenta puternică a gîndirii novatoare, revoluționare, a secretarului general al partidului. Nu este sector al vieții noastre politice, economice, socialiste, științifice în care să nu se simtă pregnant contribuția de esență a tovarășului Nicolae Ceaușescu, care a pus întreaga noastră

TAMARA DOBRIN
președinte executiv al Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

(Continuare în pagina a 5-a)

CTITOR DE CONȘTIINȚE

Oamenii de știință, de cultură și artă din patria noastră, alături de întregul popor, aduc omagiul lor vibrant, de înaltă stimă și profundă recunoștință, celui mai de seamă, iubit și respectat fiu al națiunii noastre, socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România.

Sub conducerea înțeleaptă, clarvăzătoare, a tovarășului Nicolae Ceaușescu, poporul român strîns unit în jurul partidului, a obținut în ultimii șaisprezece ani succese remarcabile în toate domeniile vieții economice, social-politice, ale științei și culturii, pășind viguros și ferm pe calea luminoasă a făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate pe pămîntul României, etapă istorică de importantă crucială ce poartă pecetea puternicei și eminentei personalități a tovarășului Nicolae Ceaușescu.

Într-o perfectă concordanță cu politica internă, politica externă a partidului și statului nostru a creat României un indiscutabil prestigiu în lumea contemporană, prin gîndirea și activitatea celui mai autorizat fiu al său, România acționînd consecvent și cu deosebit succes pentru instaurarea unei noi ordini economice internaționale, pentru securitate și dezarmare și, în primul rînd, dezarmarea nucleară, pentru renunțarea la forță și amenințarea cu forța, neamestecul în treburile interne, soluționarea pașnică, pe calea tratativelor, a diferendelor, pentru dreptul tuturor popoarelor de a-și hotărî singure soarta.

Întreaga dezvoltare economico-socială a țării în ultimii șaisprezece ani, avîntul pe care l-a cunoscut construcția socialistă, poartă amprenta gîndirii de mare profunzime și originalitate a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Reprezentînd aplicarea, în cel mai autentic spirit creator a concepției materialismului dialectic și istoric la realitățile țării noastre și ale lumii contemporane, opera teoretică și practică a tovarășului Nicolae Ceaușescu este impresionantă prin multilateralitatea sa. Practic, nu există domeniu major al științelor sociale — de la economia politică și economia concretă, pînă la filozofie, științele conducerii societății sau istorie — în care gîndirea sa curajoasă, potrivnică închistărilor dogmatice să nu fi adus teze și puncte de vedere originale, să nu fi înscris contribuții de inestimabilă valoare principială și practică, îmbogățind necontenit teoria revoluționară, înarmînd partidul, întregul popor, cu orientări limpezi privind construcția socialistă în România.

Opera științifică a președintelui Nicolae Ceaușescu, claritatea și înălțimea procesului de scientizare pe care l-a inițiat și îl promovează în toate domeniile de activitate, se bucură de o unanimă apreciere în țară și peste hotare, dovadă traducerea acesteia în atîtea țări ale globului, numeroasele distincții internaționale de prestigiu ce i-au fost acordate.

Viața și activitatea tovarășului Nicolae Ceaușescu, puse neconditionat în slujba patriei și a poporului, sînt o pildă de cutezanță revoluționară, de curaj și bărbă-

Acad. GH. MIHOC
președintele Academiei Republicii Socialiste România

(Continuare în pagina a 3-a)

Strălucit promotor al dezvoltării științei

Dr. MARIN IVAȘCU
Director general al Institutului Central de Fizică

Etapa cea mai bogată în înfăptuiri

Ultimii 16 ani de cînd în fruntea partidului și statului nostru se află tovarășul Nicolae Ceaușescu se impun în mod obiectiv, spre satisfacția și mîndria noastră, ca etapa cea mai bogată în înfăptuiri din întreaga existență a patriei. Prin valoarea și densitatea realizărilor din domeniile economice, social-politice, tehnico-științifice și cultural-artistice, această perioadă a impus conștiinței întregului popor, a întregii omeniri, concepția revoluționară, numele și faptele marelui conducător și om politic, înflăcăratul patriot, identificat cu idealurile și năzuințele poporului român, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Această perioadă, deși scurtă, are dimensiunile unei epoci măreț, pe care este drept să o numim epoca Ceaușescu, deoarece nici un cuvînt nu poate exprima mai fidel uriașele împliniri ale acestor ani ca numele conducătorului ale cărui incomparabile calități și inegalabilă forță de muncă sînt izvor, pîrghie și călăuză de istorie nouă.

Cercetarea și ingineria tehnologică de fizică au beneficiat ca și toate celelalte ramuri ale științei de interesul, sfaturile și sprijinul generos al secretarului general al partidului. Exemple în acest sens le constituie pentru noi cele patru vizite ale tovarășului Nicolae Ceaușescu în mijlocul specialiștilor din domeniul fizicii (1970, 1971, 1974 și 1976), îndrumările date la consfătuirea de lucru cu fizicienii de la Comitetul Central al Partidului Comunist Român din noiembrie 1976, precum și numeroasele indicații și sarcini date direct conducerii Comitetului de Stat pentru Energia Nucleară cu privire la dezvoltarea fizicii și energiei nucleare în țara noastră.

Îndrumările deosebit de prețioase ale secretarului general au constituit temeiul unor orientări calitativ noi și al reorganizării întregii activități de fizică din țară și îndeosebi din Centrul Național de Fizică.

În aceste zile în care întregul nostru popor, cu recunoștință în suflet și bucurie în inimă sărbătorește prin eroice fapte de muncă ziua de naștere a celui mai demn, stimat și prețuit dintre fiii și conducătorii săi, dorim să dăm expresie recunoștinței, afecțiunii și atașamentului nostru față de tovarășul Nicolae Ceaușescu, adresîndu-i tradiționala urare de „Mulți ani, plini de sănătate, vigoare și geniu creator" odată cu reafirmarea angajării totale a specialiștilor din domeniul fizicii la înfăptuirea concepției și indicațiilor de excepțională valoare a tovarășului Secretar General privind rolul, obiectivele și sarcinile cercetării științifice.

Dr. ing. ROMULUS CONSTANTINESCU
Director științific al Institutului de Cercetări în construcții și economia construcțiilor

Spirit dinamic, clarviziune, suflu revoluționar

Cercetătorii și proiectanții din domeniul construcțiilor și materialelor de construcții au beneficiat în repetate rînduri de valoroasele îndrumări făcute cu clarviziunea, spiritul dinamic, suflul revoluționar proprii personalității secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Puterea de creație a specialiștilor trebuie să se afirme acum, mai mult decît oricînd, în găsirea unor soluții îndrăznețe, de mare eficiență, pentru cerințele de azi ale construcțiilor industriale, de locuințe, social-culturale.

Anul 1981 impune cercetătorilor noștri, în strînsă colaborare cu cei de la Institutul de cercetări pentru construcții tipizate, realizarea unor materiale termoizolatoare din materii prime secundare (plăci termoizolatoare, cu adaosuri de cenușă, din talaj, rumeguș sau din paie). S-au definitivat, printre altele, panourile portante în sistem bistrat (înlocuirea polistirenului sau a vatei minerale cu beton celular termoizolator) pentru locuințe în blocuri, parter plus patru etaje, panouri gata finisate ce permit economii de ciment.

Abordarea acestei problematici pentru anul în care abia am pășit reflectă, prin obiectivele esențiale pe care și le propune Institutul de cercetări în construcții și economia construcțiilor din București, gîndirea novatoare a tovarășului Nicolae Ceaușescu.

Prof. dr. docent GHEORGHE ZARNEA
Director general al Institutului Central de Biologie

Moment de referință în viața institutului

Indicațiile date de tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, cu ocazia vizitelor de lucru la Institutul central de biologie în anii 1974 și 1979, precum și în ședința de lucru de la C.C. al P.C.R. din 1979, au constituit sursa de inspirație a celor mai importante realizări în domeniul biologiei românești, au reprezentat o cotitură fundamentală în modul de gîndire, de abordare, desfășurare și valorificare a cercetărilor. Justețea orientărilor date biologiei de tovarășul Nicolae Ceaușescu, se concretizează în realizarea unor tehnologii noi, cum sînt cele legate de crearea unor noi produse de colagen, prin valorificarea deșeurilor de origine animală, elaborarea unei tehnologii microbiologice de recuperare a țițeiului din zăcăminte sărace, de epurare a apelor orășenești și agrozootehnice, utilizînd pentru aceasta plantele acvatice, precum și aplicarea unor tehnici moderne de inginerie genetică.

Din gama de preocupări noi ale biologiei, trebuie să subliniem preocupările legate de găsirea unor noi surse de energie neconvențională, cum sînt obținerea de metan

prin reducerea bioxidului de carbon, obținerea de hidrogen ca gaz combustibil prin biofotoliza apei, a alcoolilor prin degradarea enzimatică a celulozei, valorificarea energetică multiplă a biomasei de plante acvatice etc.

Pentru elaborarea planurilor de cercetare actuale și de viitor, la baza tuturor cercetărilor fundamentale și aplicative pe care ne-am angajat să le desfășurăm în scopul creșterii prestigiului științei biologice românești, al valorificării resurselor naturale și dezvoltării economiei naționale, stau în permanență indicațiile tovarășului Nicolae Ceaușescu și Documentele Congresului al XII-lea al P.C.R., elaborate deopotrivă sub îndrumarea nemijlocită a secretarului general al P.C.R.

Prof. dr. ing. TRAIAN SĂLĂGEAN
Directorul Institutului de sudură și încercări de materiale din Timișoara membru corespondent al Academiei R.S.R.

Întîlnirile cu tovarășul Nicolae Ceaușescu îmbogățesc de fiecare dată programele noastre de muncă

Au trecut puține zile de cînd Institutul timișorean de sudură și încercări de materiale a avut fericitul prilej de a primi vizita tovarășului Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu, de a purta un amplu și rodnic dialog de lucru, care — asemenea tuturor întîlnirilor de lucru ale secretarului general — au îmbogățit programele noastre de activitate cu valoroase îndrumări asupra muncii de perspectivă a institutului, acum, la capătul primului său deceniu de activitate.

Strădaniile colectivului nostru, care și-a sporit valoarea producției cercetării științifice de peste 15 ori în acești zece ani, s-au materializat în realizarea a 650 contracte și 2 000 comenzi, a căror valoare se ridică la aproape 300 milioane lei, în încheierea — în cincinalul ce a trecut — a primei etape a sistemei de echipamente de sudură, în elaborarea, pînă la faza de prototip omologat, a unui număr mare de mașini de sudură și aparate de control al calității, în produsele brevetate peste hotare. Forța de creație a cercetătorilor noștri se recunoaște în cîteva realizări de dată recentă: prototipul mașinii pentru sudare automată pe vertical, mașina de sudat prin frecare de 40 tone forță, destinate industriei navale și miniere și altele. În perioada care urmează, la indicația secretarului general al partidului, vom urmări întocmirea unui studiu privind variantele cele mai economice de echipamente de sudare și control de calitate pe tipuri de produse pentru industria navală, cea chimică, minieră etc. În colaborare cu Institutul central de cercetări chimice, cercetătorii noștri vor începe elaborarea cleiurilor de lipit metale și, în special, metale ușoare cum sînt aluminiul, titanul și aliajele lor. De toată atenția noastră se va bucura și problema prospectării preocupărilor existente în unele centre din țară (Galați, Brașov, București) în direcția sudurii și controlului de calitate, astfel ca toate acestea să poată fi coordonate, evitîndu-se paralelismele. Sînt indicații esențiale pe care le-am reținut din vizita și discuțiile purtate cu conducătorul țării, indicații îndreptate către ridicarea eficienței întregii noastre munci, țel suprem al activității tuturor cercetătorilor din această unitate timișoreană care urează un călduros „La mulți ani!" omului politic, militantului revoluționar pentru binele patriei și al poporului său, cu prilejul zilei sale de naștere.

Dr. docent DUMITRU TEACI
Secretar științific al Academiei de științe agricole și silvice

Inițiatorul unei profunde revoluții agrare

Concepută și definită în mod magistral de secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, profunda revoluție agrară pe care sîntem chemați s-o înfăptuim încă în acest cincinal are la bază două elemente esențiale: în primul rînd viziunea politico-socială și economică de perspectivă a comuniștilor și, în al doilea rînd, suportul cercetării științifice, al dezvoltării tehnologice și al introducerii progresului tehnic.

Grija permanentă a tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru progresul rapid al economiei românești și implicit a agriculturii se manifestă pretutindeni unde domnia sa ia contact cu oamenii de știință, pe care îi consideră nu numai pionieri în deschiderea drumului spre progres, dar și revoluționari, oameni care trebuie să tindă spre mai bine, spre progres, prin creșterea productivității muncii, prin economisirea și utilizarea rațională a mijloacelor de producție și a celor materiale.

În toate întîlnirile de lucru avute mai ales pe ogoare, în institute și stațiuni, ca și în toate consfătuirile de lucru, secretarul general ne-a îndrumat să avem grijă de bunul nostru național cel mai de preț, pămîntul. Ne-a dojenit de multe ori că nu-l cunoaștem cum se cuvine, că nu-l ameliorăm, că nu îl lucrăm cum trebuie pentru a obține recolte bogate și pentru a-l îmbunătăți ca să-l lăsăm mai fertil generațiilor viitoare.

Recentele consfătuiri și vizite de lucru de la Brașov și Timișoara au constituit pentru secretarul general al partidului prilejuri de adîncire și lărgire a frontului de dezvoltare a revoluției agrare, care este prin excelență o revoluție tehnico-științifică și organizatorică menită să asigure o folosire deplină a resurselor ecologice, respectiv a pămîntului ca mijloc esențial de producție. Iată de ce, o mai mare apropiere a specialiștilor de producția propriu-zisă în acest moment de tehnicizare intensivă a agriculturii, cît și însușirea cuceririlor științei agricole și aplicarea lor neîntîrziată constituie — cum spune tovarășul Nicolae Ceaușescu — măsuri de prim ordin care, conjugate cu o bună organizare și o creștere a disciplinei tehnologice și economice ne pot duce la ridicarea permanentă a producției noastre agricole.

Cu prilejul zilei de naștere a tovarășului secretar general Nicolae Ceaușescu, oamenii de știință din agricultură, silvicultură și gospodărirea apelor, toți lucrătorii din acest mare detașament îi urează multă sănătate și fericire, așa cum domnia sa o dorește întregului nostru popor.

Strălucit promotor al dezvoltării științei

Chimist MARIA IONESCU
Director general al Institutului Central de Chimie. Erou al Muncii Socialiste

Înaltul patriotism al secretarului general al partidului ne-a stimulat încrederea în forța noastră de creație

Înzestrat cu o inegalabilă clarviziune și capacitate de interpretare creatoare a fenomenelor și evoluțiilor social-economice și politice, ca și a desfășurărilor și implicațiilor revoluției tehnico-științifice contemporane, tovarășul Nicolae Ceaușescu a avut un rol hotărîtor în afirmarea și dezvoltarea continuă, în ritm înalt, a industriei chimice românești, în orientarea activității de cercetare originală cît și în angajarea plenară a științelor chimice la realizarea programelor de creștere a nivelului de trai al poporului. Patriotismul înflăcărat al președintelui țării ne-a stimulat continuu încrederea în forțele, competența și potențialul nostru de creație, ceea ce a avut un rol covîrșitor în formarea specialiștilor, în abordarea realistă, revoluționară a problemelor cu care sîntem confruntați.

În fiecare etapă de dezvoltare a industriei chimice, orientările stabilite de tovarășul Nicolae Ceaușescu au condus la schimbări esențiale, calitative. În spiritul acestor orientări, în cincinalul încheiat s-au dezvoltat cu precădere producția de materii prime pentru sinteze organice, producția de îngrășăminte, mase plastice, cauciucuri sintetice, fire și fibre chimice, astfel încît în unele domenii, creșterile de capacități au condus la indicatori care ne plasează la nivelul țărilor dezvoltate.

Cercetarea chimică românească a avut totodată bucuria și privilegiul de a beneficia nemijlocit de exemplul creator, de capacitatea de organizare, de concepția științifică de înaltă competență a tovarășei academician dr. ing. Elena Ceaușescu, ceea ce a condus la creșterea continuă a prestigiului și realizărilor chimiei, la asigurarea prin forțe proprii a tehnologiilor de dezvoltare și diversificare a producției, la formarea competentă a specialiștilor.

Pentru noua etapă de dezvoltare a țării, 1981—1985 — etapă cu exigențe deosebite în planul eficienței și al calității — tovarășul Nicolae Ceaușescu a formulat cu deosebită rigoare direcțiile și orientările pentru activitatea tuturor cercetătorilor din țara noastră, inclusiv a chimiștilor, pentru asigurarea în continuare a dezvoltării economico-sociale a țării, creșterea continuă a resurselor de energie și materii prime, ridicarea bunăstării materiale și spirituale a poporului.

Cu prilejul zilei de naștere a Președintelui țării, toate colectivele de cercetare și proiectare din unitățile Institutului Central de Chimie îi urează din toată inima „La mulți ani", sănătate și viață lungă, reafirmîndu-și hotărîrea lor de a munci cu dăruire și pasiune pentru transpunerea în practică a indicațiilor și îndrumărilor primite.

Prof. dr. docent EMIL MĂGUREANU
Secretar al Academiei de Științe Medicale

Calitatea vieții și afirmarea plenară a omului

Urmărind în mod constant, prin întreaga sa activitate, ridicarea calității vieții, afirmarea plenară a omului, sănătatea, fericirea și bunăstarea sa, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acordă o atenție deosebită — veritabil exemplu pentru întregul front medical — problemelor prioritare ale ocrotirii și promovării sănătății populației din țara noastră, parte integrantă a programului de dezvoltare multilaterală a societății noastre socialiste.

Amintind indicațiile secretarului general, aș menționa în primul rînd obligația cercetării științifice medicale de a găsi căile și mijloacele cele mai eficiente de îmbunătățire a stării de sănătate a populației, atît în ceea ce privește ameliorarea unor indicatori demografici (natalitate, mortalitate infantilă, prelungirea capacității perioadei active de viață) cît și fundamentarea principiilor de alimentare rațională a populației, ocrotirea sănătății mamei, copilului și tineretului și adaptarea organismului uman la procesele implicate în dezvoltarea economică și socială a țării și la solicitările vieții moderne. În același sens, conform indicațiilor tovarășului Nicolae Ceaușescu, cercetării științifice îi revine obligația de a se axa prioritar pe găsirea unor metode mai eficiente de prevenire, tratament precoce și reabilitare cît mai rapidă în bolile cronice.

Avînd permanent în fața noastră indicația secretarului general privind folosirea cît mai largă a resurselor naturale în folosul promovării și ocrotirii sănătății, studiile științifice se îndreaptă spre valorificarea resurselor indigene care au valoare terapeutică (balneoclimatice, plante medicinale) ca și dezvoltarea producției de aparatură medicală autoutilitară.

Aș aminti în încheiere, considerînd ritmul accelerat al progresului științific și tehnologic mondial, indicația tovarășului Nicolae Ceaușescu de a crește contribuția cercetării medicale românești la progresul științei medicale internaționale, ceea ce implică — așa cum ne angajam în fața secretarului general — extinderea cercetărilor multidisciplinare, promovarea elementelor de contribuție originală, creșterea eficienței procesului de cercetare și scurtare a ciclului cercetare-valorificare în practica medicală.

În inimă și gînd

Se ctitorește țara, în fiecare clipă,
Se schimbă chipul țării, vecia se-ntinipă,
Adîncuri de lumină, în ochii ei se-ntind,
Se ctitorește țara în inimă și gînd.
E bolta țării dată cu cer de Voroneț
Și cerul din privire, pe lume n-are preț ;
Un lan mănos e glia aceasta românească
Și-n sufletele noastre ea știe să rodească.
Se ctitorește țara, iar ctitorul ei este
Acest bărbat ce suie către semețe creste,
Acest bărbat ce vine dintr-un străbun alean ;
Se ctitorește țara în fiecare ram,
În riul care curge prin dorul de lumină,
Istoria-nălțînd-o în cei ce vin, deplină.
Se ctitorește țara, în fiece secundă,
Tot zare peste zare, vecia să pătrundă,
Iar ctitorul ei este cel mai viteaz bărbat,
Dintre Carpații țării, cel mai înalt Carpat.

ION VĂDUVA-POENARU

Dr. MARIUS VISARION
Director științific al Institutului de Geologie și Geofizică

Model de gîndire și cutezanță în scrutarea viitorului

Sprijinul permanent, exemplul personal și spiritul revoluționar, creator al tovarășului Nicolae Ceaușescu conferă condiții fără precedent și perspective de excepție cercetării științifice românești, orientării ei constante și accentuate spre rezolvarea competentă a problemelor primordiale ale întregii vieți economice și sociale a țării. Dinamizator neobosit al proceselor care țin de progresul ferm al societății — pe toate planurile — secretarul general al partidului a imprimat un suflu nou activității științifice naționale, fiind pentru cei ce lucrează în cercetare un model de gîndire și cutezanță în scrutarea viitorului, în aprecierea lucidă a importanței și implicațiilor revoluției tehnico-științifice.

Noi, cei care lucrăm în domeniul geologiei, cunoaștem din plin sprijinul direct al secretarului general al partidului, atenția deosebită pe care o acordă acestui sector de o deosebită importanță pentru desfășurarea întregii vieți economice și sociale a patriei. În acest cadru se înscriu numeroasele vizite de lucru ale tovarășului Nicolae Ceaușescu în diferite zone miniere, consfătuirile cu activul din domeniul geologiei, dialogul deschis, la obiect, cu cei chemați să pună în valoare sursele de hidrocarburi și minereuri utile, să îndeplinească programul de cercetare geologică în actualul cincinal. Stăruie ca o teză de primă mărime îndemnul secretarului general al partidului ca întreaga noastră muncă să fie subordonată înfăptuirii sarcinii fundamentale pusă de Congresul al XII-lea de a asigura României, pînă la sfîrșitul deceniului acesta, independența din punct de vedere al energiei și combustibilului. Pe agenda noastră de lucru se află numeroase îndemnuri date de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, avînd ca deziderat orientarea mai precisă a geologiei românești, cum sînt: concentrarea activității geologice pe obiective de prim interes pentru economia națională, investigarea prin foraje a structurii geologice de mare adîncime, conturarea și punerea în valoare a acumulărilor de substanțe minerale, chiar și cu un conținut util mai sărac, trecerea la investigarea complexă geologică și geofizică a Deltei Dunării și Platformei continentale a Mării Negre, iar pe plan organizatoric, strîngerea legăturilor între diversele faze ale activității geologice, cercetare științifică — prospecțiune-explorare.

Folosim acest prilej spre a ne exprima încă o dată angajamentul de a intensifica eforturile pentru descoperirea de noi surse energetice și de materii prime necesare dezvoltării în continuare a economiei noastre naționale, de a pune cu hotărîre în practică indicațiile date geologilor de către secretarul general al partidului.

Ctitor de conștiințe

(Urmare din pagina 1)

ție, de devotament nețărmurit, de luptă neînfricată pentru o rînduială mai bună și mai dreaptă, pentru triumful socialismului și comunismului, pentru o Românie demnă, liberă, independentă și suverană, stăpînă pe destinele sale, într-o lume a păcii și a colaborării.

Știința și cultura românească, parte integrantă a Programului partidului, a beneficiat întotdeauna de sprijinul competent și generos al tovarășului Nicolae Ceaușescu, a cărui prezență permanentă și constructivă, în mijlocul colectivelor de muncă ale instituțiilor de învățămînt, de știință și cultură, constituie dovada cea mai grăitoare a atenției acordate acestor domenii de activitate, a sprijinului încrederii de care ne bucurăm.

Ansamblul de măsuri de o deosebită însemnătate privind îmbunătățirea organizării și funcționării, ca organ de partid și de stat, a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, inițiat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, hotărîrea conducerii partidului ca îndrumarea și conducerea directă a muncii de creație științifică și tehnică din România să fie încredințată tovarășei Elena Ceaușescu, personalitate marcantă a vieții noastre politice și științifice, ilustru savant de renume mondial, prestigios membru al Academiei noastre, fapt ce ne onorează, au fost primite cu vie satisfacție și îndreptățită mîndrie patriotică, oamenii de știință văzînd în aceasta garanția sigură a afirmării cu putere a științei și tehnicii, a cunoașterii umane în toate domeniile pentru a asigura României socialiste un loc demn în rîndul națiunilor egale și libere ale lumii.

Mărturie elocventă a grijii permanente a partidului și statului nostru, personal a tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru dezvoltarea continuă a științei și culturii românești stau condițiile deosebite de viață și de muncă asigurate oamenilor de știință, dotarea tehnico-materială, la nivelul celor mai exigente cerințe, cu care este înzestrată cercetarea științifică aplicativă și fundamentală.

Este firesc, în aceste condiții, ca știința românească să capete noi dimensiuni, să dispună de cadre capabile, să rezolve problemele complexe ale științei și tehnicii contemporane la nivelul cerințelor pe plan mondial. Cercetătorii tineri, foarte bine pregătiți, cu o comportare profesională remarcabilă, sînt o garanție a continuității succeselor, a ridicării lor la cote noi.

Avem astăzi, datorită gîndirii clarvăzătoare și originale a președintelui Nicolae Ceaușescu, programe de perspectivă care fixează orientările și direcțiile fundamentale ale dezvoltării științelor în patria noastră, deschizînd orizonturi luminoase afirmării tot mai puternice a științei românești, chemată să-și aducă o contribuție mereu sporită la opera de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate pe pămîntul României, ideal pentru înfăptuirea căruia tovarășul Nicolae Ceaușescu, eminent gînditor și om politic, desfășoară o activitate stăruitoare, plină de devotament și dăruire patriotică.

În acest moment sărbătoresc pentru întregul nostru popor, odată cu sentimentele noastre de sinceră și profundă prețuire, adresăm tovarășului Nicolae Ceaușescu respectuoase urări de sănătate și fericire, viață îndelungată, noi și însemnate succese în activitatea de cea mai înaltă răspundere pe care o desfășoară spre binele și înflorirea patriei, România Socialistă.

ANI DE CTITORIE

O CONCEPȚIE REVOLUȚIONARĂ ÎN PROMOVAREA ȘTIINȚEI

În fiecare ianuarie, întreaga țară sărbătorește pe președintele țării, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, personalitate marcantă a contemporaneității, de al cărui spirit cutezător, revoluționar și dinamic sînt legate marile progrese ale României. Activitatea teoretică și practică a tovarășului Nicolae Ceaușescu, opera sa științifică izvorîtă dintr-o profundă stăpînire a dialecticii revoluționare, a marilor adevăruri ale materialismului dialectic și istoric, din descifrarea cu perspicacitate a cerințelor dezvoltării sociale contemporane, din receptivitatea față de tot ce este nou, revoluționar în știință, constituie o contribuție decisivă la elaborarea și transpunerea în viață a celor mai îndrăznețe proiecte de dezvoltare economico-socială a României.

Partidul comunist, secretarul său general, au conceput o politică științifică, pătrunsă de grija și răspunderea pentru patrie și oamenii ei, ale cărei rezultate le constituie construirea unei puternice baze tehnico-materiale, realizarea unor ritmuri înalte de dezvoltare ale țării, profundele mutații din domeniul producției materiale, dezvoltarea științei și tehnologiei, aplicarea în producție și în întreaga viață economico-socială a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane.

Corespunzător acestor cerințe, precum și necesității ca știința și cercetarea științifică să asigure dezvoltarea de perspectivă a societății într-o concepție nouă, unitară, orientarea de bază a Programului-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic o constituie afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate, creșterea rolului științei în modernizarea economiei naționale, a întregii vieți sociale, în conducerea societății, legarea tot mai strînsă a cercetării de producție, accentuarea contribuției creației științifice românești la progresul multilateral și dinamic al țării noastre, la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale, astfel încît deceniul 1981—1990 să devină cu adevărat deceniul științei, tehnicii, calității și eficienței.

Astfel, din inițiativa și sub îndrumarea directă a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, Congresul al XII-lea al partidului a definit deceniul 1981—1990 drept „deceniul științei, tehnologiei, calității și eficienței", fiind elaborate primul Program-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic și primul Program-directivă de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei pe perioada 1981—1990 și în perspectiva anului 2 000, ceea ce arată, o dată mai mult, importanța pe care conducerea de partid și de stat o acordă științei și tehnologiei ca factori esențiali pentru progresul în ritm înalt al economiei naționale, al întregii noastre societăți.

Regăsim în aceste istorice documente reflectată atenția permanentă acordată științei și tehnologiei în întreaga perioadă de la Congresul al IX-lea și pînă în prezent, perioadă marcată de amprenta determinantă a gîndirii științifice a tovarășului Nicolae Ceaușescu, care se distinge prin creșterea și înflorirea fără precedent a științei și tehnologiei ca forțe nemijlocite de producție, ca pîrghii de primă însemnătate în asigurarea resurselor dezvoltării, creșterii venitului național, nivelului de trai și civilizație al poporului, independenței și participării eficiente a țării la schimbul mondial de valori.

Dovada directă a grijii manifestate de partid și de stat pentru intensificarea activității proprii de cercetare științifică, fundamentală și aplicativă, se manifestă și prin creșterile cantitative ale bazei materiale și personalului din acest sector de activitate. În perioada 1965—1980, investițiile în dezvoltarea capacităților de cercetare au crescut de 15 ori, iar personalul de cercetare de peste 8 ori. Volumul activității de cercetare, exprimat prin cheltuielile materiale și de muncă aferente, a crescut de peste 9 ori. Mari perfecționări s-au adus și calității muncii de cercetare și valorificare a rezultatelor acesteia în activitatea economico-socială. Cele peste 170 de unități de cercetare științifică, inginerie tehnologică și proiectare își desfășoară activitatea sub conducerea institutelor centrale, creații originale menite să transpună în practică principiul enunțat de către secretarul general al partidului privind integrarea cercetării științifice, ingineriei tehnologice și proiectării cu producția și învățămîntul, într-un organism unit, cu atribuții precise în asigurarea dezvoltării ramurilor, pe baza cerințelor actuale și de perspectivă, a noilor înfăptuiri ale progresului tehnic.

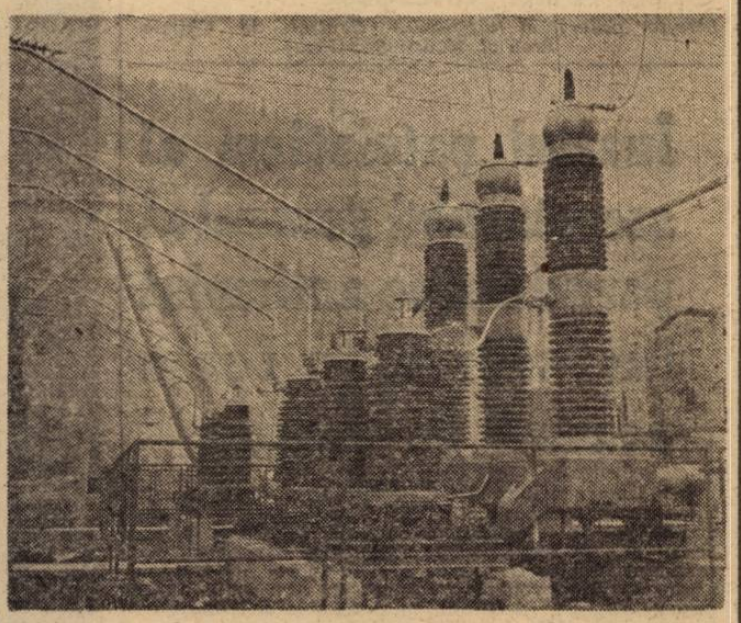
Organizarea mai eficientă a rețelei de cercetare pe temeiul unor norme de structură, perfecționarea acesteia sub conducerea Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, organ de partid și de stat cu puteri deliberative, larg reprezentativ, așezarea în contextul noului mecanism economico-financiar, a activității de cercetare pe baze economice sînt tot atîtea expresii ale grijii de a înscrie cît mai adecvat și eficient cercetarea științifică în sistemul muncii sociale în țara noastră. Hotărîrea Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. de a se încredința îndrumarea și conducerea directă a muncii de creație științifică și tehnologică din România tovarășei academician dr. ing. Elena Ceaușescu, personalitate marcantă a vieții noastre politice, reflectă atenția și grija deosebită pe care conducerea partidului o acordă cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic în România.

Activitatea de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic, desfășurată în cincinalul 1976—1980 a asigurat realizarea unor obiective prioritare privind dezvoltarea și modernizarea industriei, agriculturii și celorlalte ramuri ale economiei naționale. Astfel au fost asimilate în producție peste 10 000 de noi tipuri de mașini, utilaje, aparate și instalații de tehnicitate și complexitate sporită, circa 4 500 de noi materiale și bunuri de consum și 9 000 tehnologii noi și modernizate. Ca urmare, ponderea produselor noi și modernizate puse în fabricație în cursul cincinalului trecut a reprezentat circa 47 la sută din valoarea producției marfă a industriei republicane prelucrătoare realizată la nivelul anului 1980. Este de relevat că în cincinalul la care ne referim, cercetarea științifică proprie a asigurat peste 90 la sută din produsele și tehnologiile noi puse în fabricație, o pondere importantă revenind industriei constructoare de mașini și chimiei. De asemenea au fost dezvoltate și cercetările fundamentale de perspectivă în fizică, chimie, biologie, matematică, cibernetică, științe tehnice și în alte domenii. În cincinalul încheiat au fost înregistrate 18 034 cereri de brevet de invenții și au fost brevetate 12 000 de invenții. Din compararea cheltuielilor făcute pentru cercetarea științifică și aplicarea în producție a rezultatelor acesteia, cu efectele economice obținute, rezultă că pentru fiecare leu cheltuit se obțin pe timp de un an 1,89 lei spor de beneficiu. În același timp, durata de recuperare a cheltuielilor efectuate în acest domeniu este în general de aproximativ șase luni.

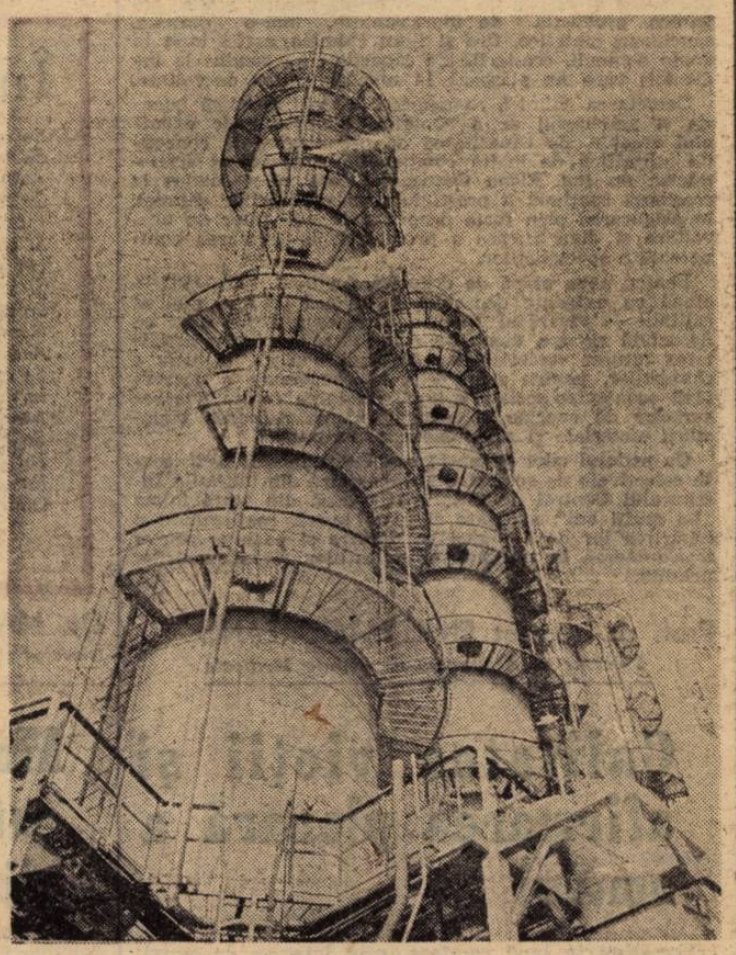
Perioada care urmează deschide în fața tuturor oamenilor de știință, a tuturor cercetătorilor din țara noastră, largi perspective de afirmare a capacității lor creatoare. În cuvîntarea rostită la întîlnirile recente cu activul de partid din județele Timiș și Brașov, s-a subliniat necesitatea ca cercetarea științifică și ingineria tehnologică să asigure resursele energetice necesare dezvoltării economice și sociale a țării, valorificarea minereurilor cu conținut scăzut în substanțe utile, de a contribui la creșterea substanțială a producției agricole. În același timp vor fi stimulate cercetările fundamentale care vor îmbogăți patrimoniul cunoașterii, materialismul dialectic și istoric, concepția despre lume și viață a clasei muncitoare. Partidul îndeamnă oamenii de știință să-și propună cunoașterea deplină a structurii materiei, a proceselor fizico-chimice, biologice, genetice și, pe această bază, să acționeze în mod conștient în vederea transformării și utilizării raționale a naturii, în vederea satisfacerii necesităților crescînde ale dezvoltării societății noastre. Tovarășul Nicolae Ceaușescu a accentuat necesitatea ca cercetarea să devanseze planurile economice, oferind soluții noi, de mare perspectivă pentru diferite domenii, promovîndu-se o gîndire îndrăzneață revoluționară în știință, spre a se putea ține pasul cu uriașele descoperiri care au loc în lume, pentru a face să crească contribuția științei și tehnologiei românești atît la progresul societății noastre socialiste, cît și la știința și civilizația umanității.

Indicațiile primite pe parcursul dialogului viu de lucru, purtat de secretarul general al partidului cu cercetătorii, inginerii și proiectanții, analizele temeinice și măsurile adoptate pentru perfecționarea activității de cercetare desfășurate sub conducerea nemijlocită a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, asigură o bază nouă, cuprinzătoare a activității ce se va desfășura în actualul cincinal. Acestea deschid totodată un cîmp nelimitat de afirmare al tuturor forțelor creatoare ale națiunii, dau măsura înfloririi științei și tehnologiei în țara noastră în lumina concepției revoluționare a materialismului dialectic și istoric, pentru transpunerea cu succes în viață a mărețului Program al partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea României spre comunism, la progresul și înflorirea continuă a patriei și făurirea viitorului fericit al întregului nostru popor.

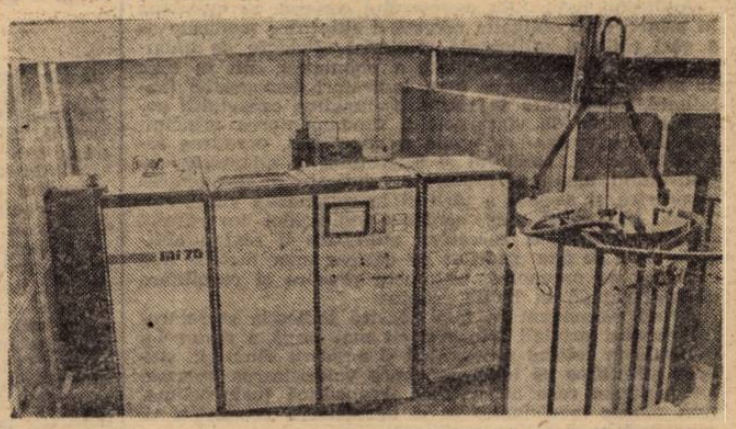
MIHAIL FLORESCU
ministru secretar de stat la Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie



În bilanțul fructuos al energeticii românești trebuie menționată instalarea unor puternice centrale hidro și termoelectrice prin care se realizează o utilizare preponderentă a resurselor clasice. În paralel, în ultima vreme s-au abordat curajos noile surse de energie : a început construcția primei centrale nuclearoelectrice, s-au realizat o instalație experimentală pentru centrala solaroelectrică precum și proiectele pentru cîteva tipuri de aerogeneratoare ce vor fi folosite la pomparea apei. Tot între realizările recentei perioade se află construcția primei termocentrale cu șisturi bituminoase — o noutate nu numai pe plan național ci și chiar în lume, care va valorifica o experiență și o serie de cercetări originale, românești.



Elaborată de un colectiv din cadrul Institutului de cercetări chimice — București, condus de acad. dr. ing. Elena Ceaușescu, tehnologia pentru obținerea cauciucului poliizoprenic se aplică cu succes în instalația construită la Combinatul petrochimic Brazi. Este vorba de o tehnologie originală (cu utilizarea unui nou tip de catalizator) ce asigură valorificarea superioară a unei fracții din benzinele de piroliză, prin polimerizarea izoprenului extras. Cauciucul poliizoprenic înlocuiește cauciucul natural din anvelope și articole tehnice.

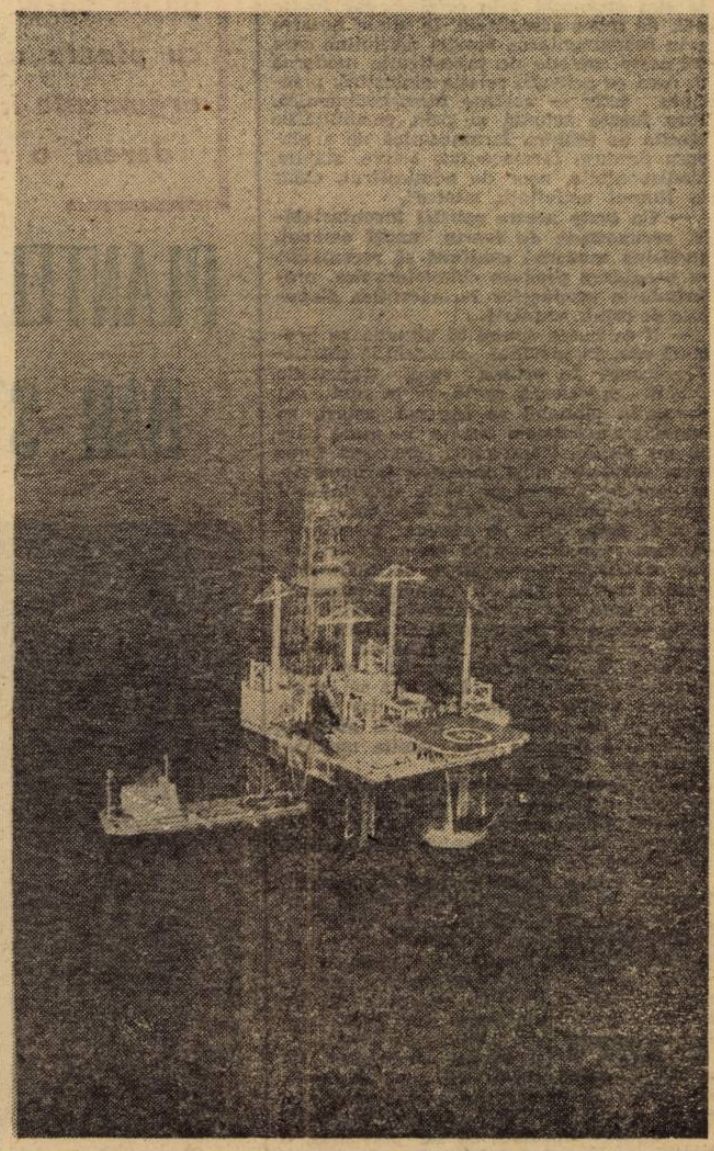


Instalația de nitrurare ionică pusă la punct în cadrul Institutului de fizică și tehnologia aparatelor cu radiații din cadrul Institutului central de fizică reprezintă o prestigioasă realizare tehnică și științifică românească. În acest context, trebuie subliniat că, în întreaga lume sînt extrem de puține țările care au reușit să pună la punct și să fabrice asemenea complexe instalații. Interesul economic este major deoarece nitrurarea ionică reprezintă un procedeu modern și eficient de durificare a pieselor finite din oțeluri și fonte ; avantajele constau în proprietăți mecanice superioare obținute în stratul superficial, ușurința controlului, creșterea productivității muncii, consum redus de energie electrică etc.

ANI DE GLORIE

Intre realizările de prestigiu ale cercetării științifice în agricultura românească — în perioada 1976—1980 — se numără crearea și omologarea a 55 soiuri și hibrizi de cereale, plante tehnice, leguminoase pentru boabe, plante furajere. Potențialul biologic de producție al noilor soiuri și hibrizi este cu 10—15 la sută mai ridicat, sînt mai rezistente la boli, la cădere și fringere, au un conținut mai mare de substanțe utile. Pe de altă parte, tehnologiile de cultură a plantelor agricole și hortiviticole elaborate, modernizate sau îmbunătățite în această recentă perioadă se caracterizează printr-o eficiență mărită, consum redus de energie, combustibili și materiale.

Cele mai importante rezultate obținute de geologia românească se referă la cunoașterea aprofundată a structurii geologice a teritoriului țării precum și la sporirea rezervelor la majoritatea substanțelor minerale utile. De exemplu, în ceea ce privește hidrocarburile, în ultimii 10—15 ani au fost descoperite zăcăminte în Cîmpia Română și Cîmpia de Vest, au fost puse în evidență noi zăcăminte de petrol și gaze în zone din Depresiunea Transilvaniei. S-a intensificat forajul de mare adîncime și pe platforma continentală a Mării Negre.



Un moment de adîncă semnificație pentru fizica românească îl reprezintă anii '70, perioadă în care s-a născut și dezvoltat un centru de cercetări de talie mondială : Centrul național de fizică, locul unde integrarea organică a învățămîntului cu cercetarea și producția a devenit o realitate vie. De aceea, în toate rezultatele obținute în această perioadă de timp, extrem de bogată în conținut și semnificații pentru fizica românească în toate domeniile prioritare — energetică nucleară, fizica ionilor grei, laseri și aplicații, aparatură și instalații nucleare, acceleratori și aplicații, dozimetrie, materiale speciale, radioizotopi, cercetări spațiale — se află prezentă și contribuția cercetătorilor, a cadrelor didactice și a studenților de la Facultatea de fizică.

(Urmare din pagina 1)

construcție socialistă pe baze științifice, ctitorind România socialistă modernă. Secretarul general al partidului este acel conducător de excepțională valoare care a transformat mai mult decît oricine politica într-o știință, promovînd căile tactice și mijloacele strategice cele mai adecvate fiecărei etape. Această perioadă a ultimilor 16 ani este, dealtfel, cea mai fertilă din întreaga epocă de făurire socialistă, denumită pe drept EPOCA CEAUȘESCU — epocă în care prestigiul României în lume a sporit fără seamăn, înscriindu-se, prin amploarea și densitatea realizărilor sale, în rîndul națiunilor libere și independente ale planetei.

Stimulînd toate energiile creatoare ale maselor de oameni ai muncii, sporind necontenit forța unității națiunii noastre, prin însuși idealul care o animă, tovarășul Nicolae Ceaușescu a întărit și dezvoltat continuu rolul conducător al partidului în viața societății românești. Mărturie stau documentele și hotărîrile adoptate de Congresele al IX-lea, al X-lea, al XI-lea și al XII-lea, care au statuat obiective și ritmuri de o deosebită importanță, punînd la baza dezvoltării progresului cele mai de seamă cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. Promovînd cu consecvență un dialog viu și direct cu masele, conducătorul nostru iubit a întărit legăturile partidului cu întregul popor, transformînd politica științifică într-o practică științifică cotidiană, în cadrul larg al democrației socialiste. Dealtfel, una din laturile de esență ale procesului complex al construcției societății noi este întărirea legăturilor dintre partid și mase, într-un cadru mereu perfecționat, corespunzător fiecărei etape pe care o parcurgem. Specificul demersului întreprins permanent de partid, în primul rînd de secretarul său general, constă tocmai în viziunea dialectică, revoluționară asupra conceptului de democrație, detașat în sfîrșit de vechiul concept abstract și imobilist și încorporat în experiența vie a poporului, angajat ferm pe drumul progresului și civilizației socialiste. Dealtfel, toate realizările obținute pînă în prezent demonstrează cu puterea faptelor, așa cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, că țelul întregii politici a

OMAGIU

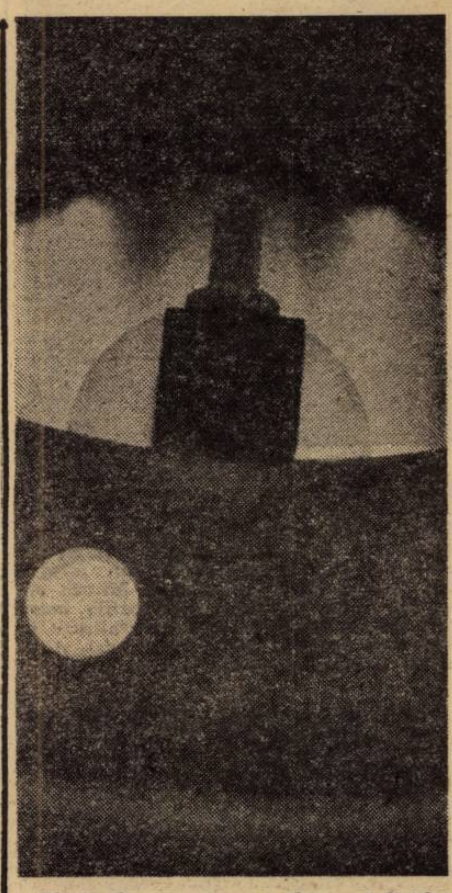
partidului nostru comunist, esența societății socialiste multilateral dezvoltate, sînt ridicarea patriei pe noi culmi de progres și civilizație, asigurarea unei vieți tot mai bune, demne și libere pentru toți cetățenii țării, că tot ceea ce înfăptuim este destinat omului, bunăstării, fericirii și libertății sale. Iată de ce, cadrul și formele democratice create și îmbogățite din inițiativa tovarășului Nicolae Ceaușescu permit atragerea directă a milioane de cetățeni în organizațiile democrației și unității socialiste, asigurînd, în cadrul Frontului Democrației și Unității Socialiste, unirea și mai strînsă a tuturor forțelor sociale și politice ale întregului popor, la parcurgerea, fructificarea și valorificarea pe deplin a acestui proces complex, prin care se plămădește România socialistă contemporană, de către toți fiii ei, români, maghiari, germani și de alte naționalități.

Conform concepției tovarășului Nicolae Ceaușescu, mersul nostru înainte este marcat de ridicarea întregii noastre activități la o nouă calitate, într-un deplin spirit de autoexigență în tot ce facem, ce întreprindem, care să aibă drept efect creșterea continuă a forțelor de producție, a avuției naționale, a nivelului de trai, material și spiritual al poporului. În cincinalul în care am intrat de curînd, vom putea, pe baza cuceririlor oferite de revoluția tehnică și științifică contemporană, așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu să realizăm saltul calitativ necesar pentru a intra în rîndul țărilor cu o dezvoltare economică medie. Trecerea la o nouă calitate presupune continua înnoire a produselor, obiectiv la care cercetarea românească trebuie să aducă o contribuție hotărîtoare încă din acest prim an al cincinalului. Datorită sprijinului acordat de secretarul general al partidului, în acești șaisprezece ani de istorie densă și fecundă, au fost ridicate pe noi culmi școlile naționale din domeniul chimiei, fizicii, matematicii, științelor tehnice, creîndu-se noi tradiții, noi școli de prestigiu național și internațional. Totodată, în acest răstimp, oamenii de știință au dat un exemplu grăitor de abordare revoluționară a realității, de legare a cercetării de necesitățile stringente ale economiei. Gîndirea revoluționară și spiritul de răspundere comunist al tovarășului Nicolae Ceaușescu sînt cuprinse în planul de lungă durată al cercetării științifice, care abordează direcțiile principale menite să pună în valoare toate resursele naturale ale țării, să valorifice superior materiile prime existente.

Știința este însă, nu numai forță de producție, ci și forță modelatoare de conștiințe. Concepția originală a secretarului general al partidului privind creșterea rolului factorului subiectiv și, implicit, al formării omului nou, cu o bună pregătire profesională, cu o concepție înaintată despre lume și societate, constituie, de asemenea, un exemplu strălucit de abordare revoluționară a realităților noastre privind construirea socialismului în România. Formarea personalității umane, ca un proces continuu, parte integrantă a procesului făuririi societății noi, prin școală, muncă și educație științifică permanentă, conduce, în mod firesc, la afirmarea plenară a capacităților, a talentului. Ele sînt puse cu atît mai mult în evidență cu cît întregul popor se dovedește pregătit politic, științific, cultural la nivelul epocii pe care o trăiește. Formarea continuă a personalității omului nou este o necesitate de cea mai mare acuitate, în această a doua etapă a construcției socialiste multilateral dezvoltate.

Acum, la aniversarea sa, întregul popor aduce un omagiu celui care, neprecupețind nici un efort, ne este zi de zi un exemplu strălucit de devotament patriotic și spirit revoluționar, de gîndire vie, vizionară. Cel mai bun, mai iubit fiu al poporului, se identifică în tot ce face, în tot ce gîndește, cu noi toți, cu întregul popor, care, unit în Frontul Democrației și Unității Socialiste, se angajează ferm să facă totul pentru îndeplinirea marilor obiective trasate de Congresul al XII-lea al partidului.

Sîntem mîndri că în fruntea noastră, în fruntea partidului și statului, se află tovarășul Nicolae Ceaușescu, personalitate remarcabilă, strălucită, a lumii contemporane, cel mai iubit și stimat fiu al poporului român. Aceasta constituie o garanție a izbînzilor noastre de azi și de mîine pe drumul construcției neabătute a societății socialiste multilateral dezvoltate, al fericirii întregului popor, al păcii și progresului în lume.



Eforturile creatoare ale specialiștilor de la I.F.T.A.R. s-au concretizat într-o serie de semnificative aparate, instalații și tehnologii originale între care, la loc de frunte se situează „INI" — instalația de nitrurare ionică. Cu ajutorul acesteia se realizează o durificare a pieselor finite din fonte și oțeluri. Pe lîngă excepționale calități mecanice, pieselor astfel tratate li se asigură și o importantă creștere a fiabilității. Imaginea reprezintă un aspect al interiorului instalației de nitrurare ionică : piesa ce este supusă tratamentului termochimic precum și descărcările electrice luminiscente.

NOI CERCETĂRI ROMÂNEȘTI ÎN FITOTERAPIE

● Ce știm și ce nu știm despre medicamente ● Se poate vorbi despre un antagonism între terapia cu plante medicinale și chimioterapie? ● Citeva argumente în sprijinul părerii că fitoterapia va deveni o nouă ramură a științelor medicale

PLANTELE MEDICINALE, DESIGUR. DAR ȘTIM SĂ LE FOLOSIM?

Cînd am propus tovarășului **dr. Ovidiu Bojor**, de la Institutul pentru controlul medicamentului și cercetări farmaceutice, o discuție despre actualitatea fitoterapiei, mi-a amintit că „în fitoterapie, procedeele sînt străvechi prin origine, dar foarte noi, de mare actualitate, în zilele noastre prin fundamentarea acestei discipline care folosește metode de investigație modernă în ceea ce privește relația dialectică, principiu activ — acțiune farmacodinamică. Este foarte actuală și prin posibilitățile oferite de tehnica farmaceutică de a elabora produse farmaceutice active, stabile, biodisponibile, ușor de administrat, chiar în timpul activității zilnice".

— Cu toate aceste calități incontestabile, recunoscute de foarte mulți oameni, medicina modernă continuă să recomande cu precădere produse chimioterapice, preferîndu-le produselor farmaceutice elaborate de celula vegetală...

— N-aș putea spune că situația se prezintă așa, în privința „priorității" chimioterapicelor. În primul rînd, statisticile O.M.S. precizează că 75—80 la sută din populația globului se tratează astăzi, cu remedii tradiționale bazate, în mare parte, pe plante. Terapeutica modernă folosește serviciile unei industrii farmaceutice care se bazează pe 40 la sută materii prime de origine vegetală. Procentul este depășit însă, dacă se adaugă structurile chimice reproduse după farmacia naturii sau produsele farmaceutice obținute prin sinteză parțială sau din ciuperci inferioare, din alge, licheni. Rezultatele unei anchete recent efectuate în Franța sînt deosebit de concludente : 9 francezi din 10 apelează la „medicina casnică" cu care sînt obișnuiți : 54 la sută declară că „există prea multe medicamente", iar 46 la sută sînt de părere că „medicii au tendința de a prescrie prea multe medicamente"...

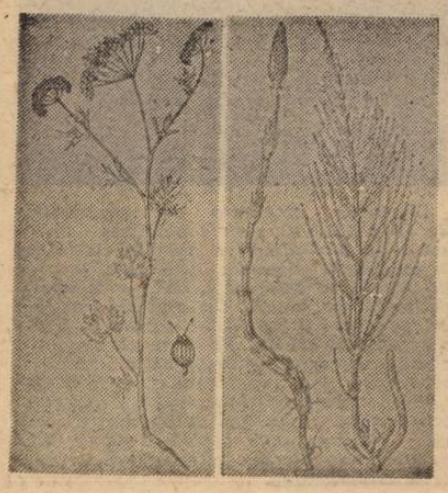
— Este convingător ceea ce spuneți, dar de multe ori, oamenii privesc aceste două mijloace ale terapeuticii, fitoterapia și chimioterapia, ca antagonice. Credeți că e corectă această viziune ?

— Nu este o opinie corectă. Fitoterapia lucrează cu compuși naturali activi asupra organismului, elaborați de celula vegetală. Chimioterapia folosește medicamentele descoperite de inteligența umană în laboratoare de cercetare și produse prin sinteză chimică, la scară industrială. Scopul amîndurora este însă, același : a preveni sau a vindeca o boală.

— Totuși, insist asupra întrebării. De ce foarte mulți dintre noi cred că medicamentele preparate din plante sînt mai puțin dăunătoare decît cele de sinteză ?

— Fiindcă insistați, să fac mai întîi, o precizare. Fie că se obțin din plante sau prin sinteză, medicamentele cu acțiune puternică sînt un corp străin pentru organism deci, în principiu, dăunătoare. Există otrăvuri puternice elaborate de plante : strichnina, aconitina, alcaloizii din Atropa belladonna (Mătrăguna) și alte Solanacee (inclusiv nicotina), convalotoxozidul din Lăcrămioare, colchicina din Brîndușele de toamnă etc. Aceste toxice puternice precis dozate și administrate sub forme farmaceutice bine stabilite,

Cunoscute încă din vechime pentru virtuțile lor terapeutice, multe plante medicinale sînt astăzi, folosite de industria farmaceutică pentru prepararea unor medicamente. Iată cîteva dintre plantele pe care doi cercetători români, dr. farmacist Ovidiu Bojor și biologul Mircea Alexan, le-au inclus în compoziția celor trei medicamente în curs de realizare în industria noastră: Sunătoarea (sus), Anasonul (stînga) și Coada calului (dreapta).



Medicina zilelor noastre nu se poate lipsi de prețioasele materii prime elaborate de celula vegetală, baza unor medicamente care se prepară în toate laboratoarele lumii.

sînt medicamente eficiente. Dar există și un avantaj al acestor produse toxice naturale față de produșii de sinteză : principiile active din plante se bazează pe o triere selectivă a sute sau poate mii de ani de cînd sînt „experimentate" asupra organismului. Același procedeu a permis să se constate în practica terapeutică faptul că intoleranța, efectele secundare, accidentele medicamentoase sînt mai reduse în cazul folosirii plantelor sau a altor produse naturale. Și biodisponibilitatea (procesul de asimilare receptiv) acestora pentru organism este mai mare decît a remediilor chimioterapiei, după opinia mea, prea „specializate unilateral" și prea puțin verificate de-a lungul anilor.

— Dar, să revenim la așa-zisul antagonism dintre fitoterapie și chimioterapie...

— Neapărat, fiindcă doresc să mai fac o precizare. Fitoterapia modernă care se bazează pe dezvoltarea fitochimiei, biochimiei, farmacodinamiei, microbiologiei și virusologiei, dar ale cărei produse sînt astăzi, net diferențiate de „infuzia sau decoctul prescrise de bunica", nici ele de neglijat, dealtfel, nu exclude chimioterapia sau celelalte procedee terapeutice. Lumea beneficiază de excelente medicamente chimioterapeutice — rezultat al inteligenței și efortului uman — dar și de minunate remedii naturale, bioterapeutice, elaborate de celula vie.

— V-ați mai exprimat și cu alte prilejuri părerea că fitoterapia este integrată în foarte mică măsură în terapeutica modernă. Vă mențineți opinia ?

— Da. Din păcate, situația este aceeași. Prin domeniul vast pe care-l oferă spre investigare, fitoterapia este destinată a deveni o ramură nouă a științelor medicale. Ca știință interdisciplinară, ea presupune o colaborare strînsă cu chimioterapia, organoterapia, ionoterapia, fizioterapia, psihoterapia, fonoterapia, igiena alimentară și psihică, colaborare care să determine un rezultat terapeutic eficient.

— Vă rog să argumentați afirmația dumneavoastră potrivit căreia fitoterapia va deveni o ramură nouă a științelor medicale.

— Pentru aceasta, voi aminti cîteva acțiuni ale instituțiilor specializate ale unor organisme internaționale. Se face o inventariere a cunoștințelor din medicina tradițională în diferite țări, în special din Asia, Africa și America Latină, codificarea și clasificarea acestor date pe grupe terapeutice. Mi se pare semnificativ faptul că în diferite țări ale lumii numărul plantelor cunoscute, înregistrate este în continuă creștere (circa 2 000 plante medicinale în Mexic ; 10 000 specii vegetale din care peste 50 la sută sînt medicinale, în Columbia ; ierbarul întocmit în R. P. Chineză cuprinde 50 000 exemplare din care 4 676 aparțin de „Materia medica chinesis" ; în Madagascar, s-au inventariat peste 200 specii plante medicinale ; în Somalia, 2 000 specii etc. etc.). Toată această muncă de înregistrare, tot acest bagaj documentar viu reprezintă baza unor studii științifice cuprinzînd un număr imens de plante folosite în medicina tradițională, studii dintre care unele au fost deja începute. Sînt argumente, nu ?

— Am citit undeva că unui computer aparținînd Institutului de chimie al Academiei de științe a R.S.S. Tadjice i s-a... cerut să analizeze, să verifice și să precizeze dacă o rețetă preparată din plante medicinale și recomandată acum o mie de ani de Avicena, în cunoscuta sa lucrare „Canonul științei medicale", ar putea fi bună și în zilele noastre. Computerul a răspuns clar că rețeta nu este depășită. El a mai fost obligat să cerceteze alte 158 rețete, în care sînt cuprinse 200 plante medicinale, folosite în timpul vieții marelui savant. Creierul electronic a recunoscut valoarea celor mai multe dintre ele.

Există pe plan mondial o meritorie tendință pentru reevaluarea, pe baze științifice, a plantelor medicinale tradiționale. Ce ne puteți spune în acest sens ?

— Medicina tradițională este o sursă de mare preț pentru descoperirea unor remedii preparate din plante. După cum vă spuneam, numeroase grupuri de cercetare din lumea întreagă se străduiesc să descopere medicamente noi fitoterapice, iar pentru aceasta alcătuiesc, în primul rînd, adevărate bănci de informații printr-o triere selectivă fitochimică, microbiologică și farmacodinamică a datelor. Pe această cale, au putut fi descoperite acțiunile terapeutice ale unor plante. Din speciile africane Tetrapleura tetraptera și Securidacea longipedunculata, au fost izolați glicozizi ai acidului oleanic cu proprietăți anticonvulsivante. O nouă „zaharină" vegetală se obține acum din specia Thaumatococcus danielli. Planta conține o proteină edulcorantă de 5 000 de ori mai dulce ca zaharoza (zahăr pur), cu acțiune puternic energetică dar cu activitate calorică redusă. În medicina tradițională din Ghana, specia Cryptolepis sanguinolenta este folosită în tratamentul malariei la copii sub formă de infuzie din scoarță de rădăcină. Fitochimiștii au izolat din planta respectivă un alcaloid indolchinolinic „crytolepina" cu însușiri hipotensive și antipiretice (scăderea febrei). Cercetătorii Institutului de antibiotice din Brazilia sînt foarte interesați de unele specii din familia Celastracee și Hippocratacee care dovedesc remarcabile calități antitumorale. Cei din Columbia studiază specii ale genului Eupatorium tot pentru acțiunea lor antitumorală, iar planta Baccaris tricuneata, pentru efectele ei antidiabetice.

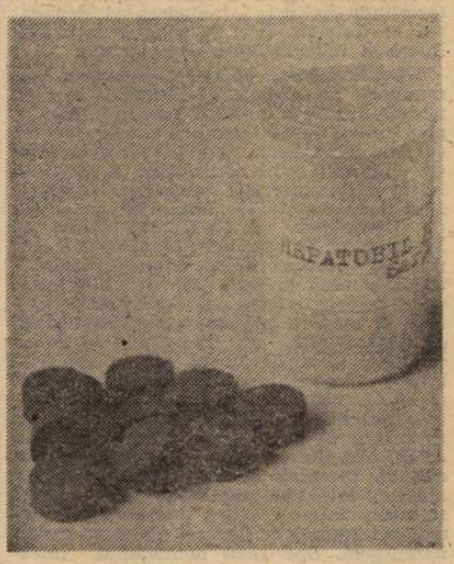
Fără a intra în amănunte, vreau să amintesc și de un domeniu mai puțin cunoscut cititorilor, cel al extragerii principiilor active sau a unor medicamente din plante inferioare, antibiotice din ciuperci inferioare dar, mai ales valorificarea în scop terapeutic sau alimentar a algelor. Cercetătorii români au cartat fundul Mării Negre unde au găsit 180 specii de alge, în special cantități apreciabile de alge aparținînd genului Cysoseira și Phylophora, propusă a înlocui Carragenul în cunoscutul produs Galcorin. Din mucilagiile algelor ei au realizat un extract de mușețel cu oxid de magneziu și lactoză (Gelocalmin).

— Ați amintit despre cercetările românești în ceea ce privește algele. N-ați făcut în schimb, nici o referință asupra rezultatelor cercetării din țara noastră în valorificarea plantelor medicinale superioare. Cred că dumneavoastră, ca vechi și pasionat cercetător, ne puteți oferi o părere competentă în acest sens...

— Socotesc că despre rezultatele cercetării românești în fitoterapie s-a scris destul de mult, atît în revista dumneavoastră cît și în alte publicații. Părerea mea este însă, că față de posibilitățile pe care le oferă flora spontană a României și culturile de plante medicinale, progresele sînt încă minore. Cu mici excepții, cercetarea noastră științifică nu a depășit cadrul unor acțiuni de adaptare și de modificare a unor procedee cunoscute peste hotare. Avem prea puține medicamente originale românești preparate din plante. Cadre de cercetare și specialiști în plante avem, numărul lor a crescut chiar în ultimele decenii, dar sînt dispersate, la fel ca și responsabilitatea față de plantele medicinale, la cel puțin trei ministere. Acum treizeci de ani, aveam un Centru de cercetări științifice pentru plante medicinale. Unele teme inițiate de acest centru mai sînt încă în actualitate și se aplică în producție. Treptat, atenția față de această problemă a scăzut, s-au scos din Farmacopeea Română multe monografii de plante medicinale. Cercetările cu caracter fundamental se fac sporadic, iar cele aplicative nu reușesc să țină pasul cu cerințele producției, cu necesitățile populației în acest domeniu.

— Este un impas din care se poate ieși ?

— Firește, soluții ar exista. Mie, permiteți-mi să fac doar o sugestie care îmi stă la inimă, unirea tuturor forțelor actuale de cercetare existente, în cadrul unei unități puternice cu caracter mixt cercetare-producție la care să coopereze, pe bază de contracte de cercetare, învățămîntul medico-farmaceutic din țară. Această unitate ar putea asigura și o bază de formare a viitoarelor cadre prin stagii de practică pentru farmaciști, medici, chimiști, agronomi, biologi și de alte specialități, realizîndu-se o fericită integrare a învățămîntului cu cercetarea și producția.



Rezultatul unei rodnice colaborări între Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice, Institutul medico-farmaceutic din București și Plafar este concretizat în realizarea a trei medicamente originale, pe bază de plante medicinale : „Hepatobil". (vezi fotografia), Comprimate diuretice și Comprimate antidiareice.

CÎTEVA RECOMANDĂRI PENTRU MARELE PUBLIC

● **Nu există un „panaceu universal din plante"** care să poată vindeca toate bolile ;

● **Fitoterapia poate fi abordată în cazul cînd nu există produse chimioterapice eficiente,** verificate, netoxice, ușor asimilabile ;

● **Nu e bine să se apeleze la fitoterapie ca la o „ultimă speranță",** după ce chimioterapia și toate celelalte mijloace terapeutice au fost epuizate ;

● **Ca orice ramură a științei și practicii, fitoterapia presupune cunoștințe complexe, o pregătire superioară,** deci cei care doresc astfel de remedii să țină seama de indicațiile specialiștilor ;

● **Fitoterapia se adresează în mare măsură bolnavilor cronici,** presupunînd un tratament de lungă durată, bine condus, cu respectarea unui regim alimentar adecvat și a indicațiilor date de medic.

Pagină realizată de LUCIA MANOLESCU

GENETICA AZI

PERSPECTIVELE EVOLUȚIEI UMANE

Datorită geneticii sîntem în pragul unor restructurări fundamentale a ideilor noastre despre evoluție pe mica noastră planetă. Lumea științifică se și întreabă, dacă nu cumva vom prelua noi controlul evoluției propriei noastre specii și, evident, dacă nu cumva ne vom hotărî noi destinul evoluției biologice pe Terra.

1. Discuțiile par, oare, premature ? Cine își asumă responsabilitatea de a decide ce transformări sînt avantajoase și ce transformări sînt determinante ?

2. Ce s-a realizat concret pînă în prezent și încotro ne îndreptăm în domeniul biotehnologiei ?

3. Începem să ne obișnuim cu ideea că vom depăși momentele critice ale existenței noastre biologice, datorită biotehnologiei. Pînă unde se va merge ?

4. Genetica a demonstrat că imensa majoritate a genelor noastre sînt similare, dacă nu cumva, identice cu cele ale cimpanzeului. Pornind de la această observație, care presupune o similitudine structurală și funcțională între organele noastre și cele ale cimpanzeului, s-a sugerat de către specialiști substituirea organelor umane deficiente cu organe de maimuță. Este oare o ipoteză cu totul absurdă ?

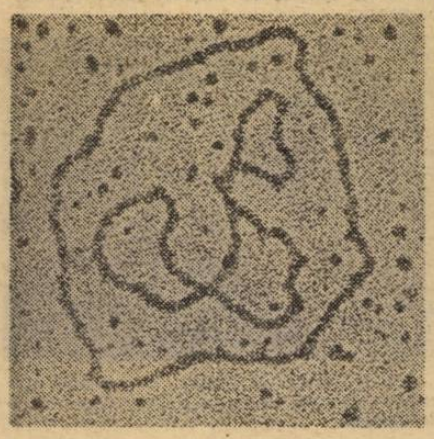
5. De-a dreptul explozivă pentru specia umană este realizarea în laborator a trei copii ale unui șoarece. Ce înseamnă aceasta pentru umanitate ?

6. Agențiile de presă au anunțat transplantarea pentru prima dată, a unei gene normale, unor bolnave, care prezentau o anume deficiență ereditară. Care sînt, după dv., consecințele acestei spectaculoase realizări a geniului uman ?

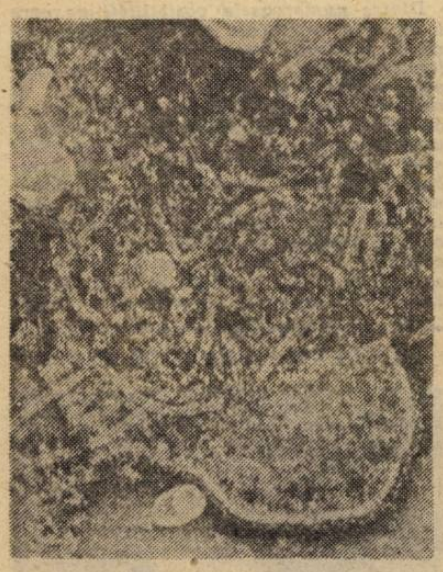
Răspunde la aceste întrebări dr. C. Maximilian

1.

Performanțele ingineriei genetice, această fascinantă realizare a geniului uman — chiar dacă s-a născut de foarte puțin timp — sînt cu totul remarcabile. Dacă descoperirile se vor succeda în ritmul acutal, atunci, la începutul secolului următor, controlul ereditații umane va deveni o realitate. Înainte de a ajunge acolo, comunitatea este obligată însă să descifreze toate consecințele posibile. Mai exact va trebui de pe acum să stabilim dacă vom



Imaginea unui ADN, obținută cu ajutorul microscopului electronic.



Virusul rujeolei este unul din factorii care produce scleroza în plăci. Acest virus și alții la fel de banali, cum ar fi cel al oreionului sau al unui vaccin pot persista în mod anormal și declanșa o reacție imună la unele persoane dotate cu o apărare imunitară. Această apărare este probabil legată de factori genetici, pentru care sistemul antigenelor leucocitare umane (HLA), descoperit de Jean Dausset, laureatul premiului Nobel în 1980 pentru medicină, poate servi la marcare.

lăsa liber drumul ingineriei genetice umane. Beneficiile ar fi enorme. Să ne gîndim numai la posibilitatea de a corecta mutațiile nefavorabile. Ar dispare turburările ereditare, poate cancerul, am prelungi considerabil tinerețea, și am atenua manifestările dureroase ale bătrîneții. Dar... tot prin inginerie genetică am putea controla viața psihică, am putea, cîndva, crea o nouă specie Homo...

2.

Primele realizări ale biotehnologiei au intrat în circulație curentă. Rinichiul artificial permite multor bolnavi cu leziuni renale, ireversibile, să aștepte transplantul. Se experimentează intens un plămîn artificial. Modelele actuale reproduc organele naturale — zeci de mii de tuburi semi-permeabile. Rezultatele sînt însă descurajatoare. Primele rezultate. Nimeni nu se îndoiește însă de faptul că mai devreme sau mai tîrziu biotehnologia va crea plămîni similari, funcționali, cu cei pe care i-a realizat, după atîtea încercări, evoluția. Mai puțin certă este crearea unei inimi mecanice. S-au întreprins și alte tentative. Pancreasul artificial pare astfel mai mult decît o promisiune. După toate probabilitățile în curînd diabeticii vor purta un mic complex tehnic capabil să analizeze nivelul glicemiei sanguine și să elibereze cantitatea de insulină necesară menținerii parametrilor în limitele normale. La fel de spectaculoase sînt membrele artificiale. Biotehnologia a creat mîini care datorită microprocesoarelor încorporate, sînt capabile să răspundă ordinelor vocii — să ridice un obiect de pildă. Mai mult, aceste mîini sînt identice cu cele naturale — au aceeași culoare și aceleași desene ale palmei și ale degetelor, reproduse după mîna prezentă. Materiale din mase plastice pot înlocui dinții, fragmente de os sau segmente de vase.

3.

S-ar putea — deocamdată este o simplă ipoteză extrasă din literatura de anticipație — ca spre sfîrșitul secolului viitor, creierul uman să fie conectat cu un computer direct și deciziile să poarte urma „experienței" calculatorului. O simplă himeră ? Poate. Multe dintre speranțele medicinii sînt însă legate de progresele imunologiei. Ea ne va permite să înțelegem întreaga complexitate a proceselor care asigură succesul sau eșecul unui transplant. În momentul în care vom înlocui organele uzate sau deficiente cu organe obișnuite. Se crede că în viitorul apropiat, peste cîteva decenii, vor fi înlocuite și membrele absente congenital sau pierdute în cursul unor accidente banale. Dificultățile chirurgicale au fost deja depășite. Ce se va întîmpla cu creierul ? Este organul care nu va fi înlocuit niciodată. Și asta nu pentru că ar fi imposibil, deși nu știm cum se va putea realiza un asemenea transplant, ci pentru că am distruge individualitatea psihică. (Vom influența profund însă viața psihică : vom ameliora memoria, vom da coloratura datorată reacțiilor psihice, vom anula cu substanțe naturale durerea...).

4.

Greu de spus. Cel puțin deocamdată. Știm însă cu certitudine că noi vom hotărî destinul propriei noastre specii, că noi vom ameliora deficiențele evoluției dacă vom fi suficient de înțelepți să ne oprim aici, că noi vom crea specii cu mare valoare economică și că, astfel, va dispare și foametea, dar că tot noi putem crea un holocaust biologic, dacă nu vom înțelege că știința a devenit un adevărat ucenic vrăjitor, care nu mai poate fi oprit, dacă s-a angajat pe un drum oarecare . Genetica nu trebuie să repete experiența fizicii nucleare.

5.

La începutul deceniului al V-lea J. Gordon, un embriolog din Marea Britanie anunța o realizare cu totul excepțională — primele copii genetice ale unor batracieni. A extras nucleul unei celule somatice și a transferat-o într-un ovul, la rîndul lui anucleat și iradiat cu raze ultraviolete, pentru a elimina orice rest de material genetic. Ovulul a început să se dividă și a generat un individ, identic genetic cu donorul. Una dintre legile imuabile ale naturii cădea, și la orizont se contura posibilitatea de a crea serii de indivizi identici. (prin reproducerea obișnuită nu apar niciodată asemenea indivizi). Dar rezultatele lui Gordon au fost primite cu scepticism. Și nu o dată s-a afirmat că, informațiile lui Gordon nu au nici un suport faptic. Clonarea este un mit. Dealtminteri, chiar Gordon a afirmat că numărul succesorilor este foarte mic, 1—2 la sută și că deseori, embrionii sînt anormali și sînt eliminați.

Cîteva decenii, clonarea a fost uitată. Apoi, în 1980 s-a anunțat clonarea primului om. De fapt o simplă tentativă. Tehnica a fost fundamental aceeași. Ovulul a început să se dividă, dar în momentul în care a devenit o mică masă normală de celule, a fost distrus. Punea prea multe probleme. Experiența demonstra că acest neobișnuit tip de reproducere este posibil. Biologii de pretutindeni așteptau totuși prima dovadă concretă. Ea a venit la începutul acestui an. În laborator au apărut trei copii ale unui șoarece. Uluitor !

Performanța în sine demonstrează că genele pot fi reactivate și că pot funcționa în ordinea în care intră în acțiune în embrion. Din acest moment, zootehnia trăiește un precedent revoluționar. Ea va putea multiplica la infinit cele mai va-

DIN FIȘIERUL INGINERIEI GENETICE

● **Liniile de biotehnologie** produc interferon și stomatotatină (deocamdată singurele active), insulină și hormoni de creștere. Se vor obține noi hormoni, noi antibiotice, noi proteine; primul vaccin contra hepatitei B.

● **Prin studiul direct al genei** se poate detecta la începutul vieții întrauterine una dintre cele mai frecvente tulburări ereditare: hemoglobina S (hemoglobina cu celule în formă de seceră).

● **O nouă „definiție" a genei** — unitate ereditară discontinuă (este constituită din regiuni de codare și regiuni de necodare).

● **Mutații „dirijate"**; se sintetizează gene anormale care se multiplică în bacterii și se studiază efectul lor.

● **Primele izolări de gene naturale** de mamifere urmate de multiplicarea lor în bacterii.

● **Transferul unor gene de mamifere la mamifere**; s-a izolat gena care asigură rezistența la Methotrexat, medicament anticanceros, care distruge celulele măduvei osoase și a fost transferat.

Unul din marile succese ale geneticii este sintetizarea primei gene umane. În următoarele decenii se consideră ca posibilă realizarea unei adevărate industrii de gene, care vor juca un rol fascinant în corectarea deficiențelor ereditare. Un prim pas este performanța obținută de Martine Cline, care a reușit să transplanteze o genă normală unor bolnave de talasemie.

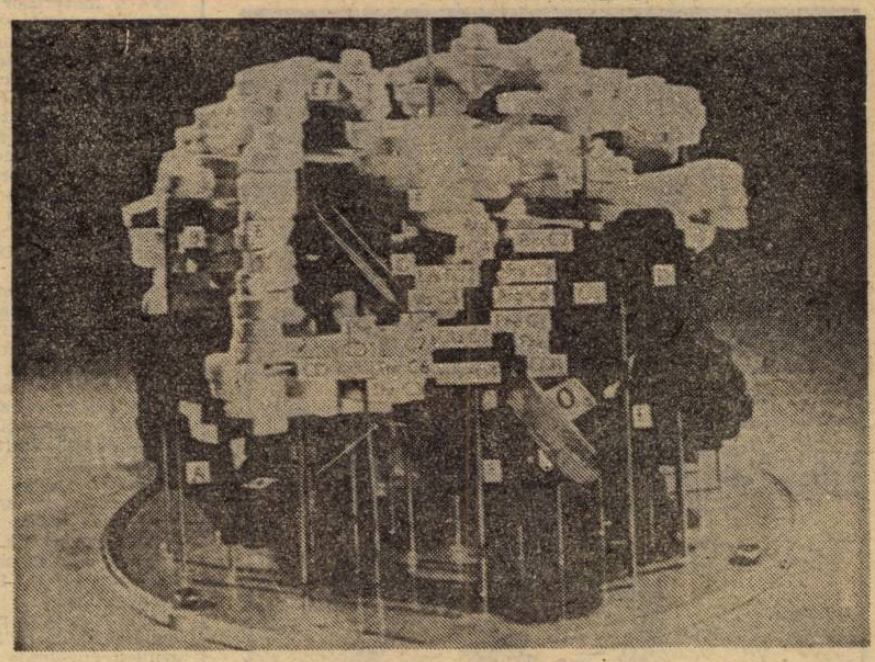
loroase exemplare rezolvînd astfel o problemă care părea să nu aibă soluție. Clonarea... himera de ieri a intrat în circuitul performanțelor care anunță lumea de mîine.

6.

Martine Cline de la Universitatea din Los Angeles, California, a transplantat pentru prima dată în istoria științei o genă normală unor bolnave cu o deficiență ereditară, mai exact cu talasemie (se cunosc mai multe forme de talasemie, dintre ele una singură este foarte frecventă îndeosebi în regiunile mediteraneene). Este rezultatul unei mutații într-una din genele care controlează sinteza anumitor lanțuri polipeptidice hemoglobinice : bolnavele au o anemie mai mult sau mai puțin severă).

Tehnica este „simplă". Se presupune că Cline a izolat gena din celulele normale ale măduvei osoase și apoi a grefat-o în celulele măduvei osoase ale celor două bolnave. Celulele transformate au fost reinjectate. Totul este cunoscut ; și metoda de izolare a genei normale sau de sinteză a aceleiași gene și metoda sau metodele de transfer. Experiența, deocamdată nu este nimic mai mult, putea fi efectuată în mai multe colțuri ale lumii. Și totuși, nimeni nu a avut curaj să creeze un precedent cu consecințe, cu totul imprevizibile. Ce se va întîmpla, dacă omul va intra în cîmpul mereu, mai larg, al ingineriei genetice ? Dealtminteri, conform instrucțiunilor Institutului Național de Sănătate din Bethesda (Washington D. C.) toate experiențele pe oameni sînt interzise — indiferent de scop ; cel puțin deocamdată. În fața acestei situații, Martine Cline a efectuat transferul genic la Napoli și în Israel, în țări, care nu au o legislație genetică atît de severă ca cea a Statelor Unite.

Rezultatele nu se cunosc. Este prematur. Dacă gena va fi captată de celulele bolnavelor și va ajunge să funcționeze, tulburările clinice vor dispare. Dacă... ceea ce pare destul de puțin probabil. Într-o asemenea eventualitate corectarea defectelor genetice devine o realitate. Și este greu de presupus că sub presiunea comunității umane organele de decizie vor continua să blocheze tratamentul bolilor ereditare, numai de teamă că se vor putea modifica cîndva toate felurile de gene — inclusiv cele care controlează comportamentul, inteligența etc.



Schema tridimensională a moleculei de hemoglobină.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

IPOTEZE CARE POT DEVENI REALITATE

• Centrală solară pe o orbită circumterestră

Pare hazardat, dar nu e. Pare aproape fantastic, dar ştim, ne-am obişnuit de-acum cu ideea că realitatea ştiinţifică depăşeşte orice anticipaţie, aşa că nu putem nici contesta nici respinge proiectul americanului Peter Glaser: construirea unui nou soare pentru nevoile terestre! Pare şi peste puteri, cel puţin la prima vedere, numai că Glaser, vicepreşedinte al unei companii cu picioarele bine înfipte pe pămînt — vine cu argumente inatacabile: la 36 000 de km deasupra Terrei, poate fi trimis pe o orbită geostaţionară un satelit de 51 000 tone, în formă de paralelipiped, cu dimensiunile de 5,3 km şi 10,4 km, acoperit în întregime cu fotopile ce ar transforma energia solară în microunde! Calculele sînt exacte, absolut riguroase, şi demonstrează că zmeul dreptunghiular din ceruri ar trimite pe Pămînt, printr-o antenă cu diametrul de 1000 de metri, microunde ce vor fi transformate în sol în curent electric, sistemul ajungînd pînă la 5 000 MW putere, adică tot atita cît produc patru mari reactoare nucleare funcţionînd în paralel! Culmea culmilor este că proiectul şi-a găsit apărători şi că energeticienii cu puterea de a decide l-au luat în serios, acordînd, pentru cercetare, o sumă serioasă. Mai lipsesc destule din mijloacele tehnice de realizare a proiectului — aşa că mai ales aici se va lucra din greu. Specialiştii europeni după un studiu aprofundat, confirmă şi ei : proiectul este realizabil, sînt toate premisele ca primul „soare dreptunghiular" să strălucească pe cer prin anul 2000 şi că peste o sută de astfel de sori vor astîmpăra foamea de energie a planetei în perspectiva anului 2025. Cu o condiţie: ca toţi parametrii economici să corespundă acestei fantastice idei!

Ceea ce, deocamdată, nu pare a fi cazul. Din diverse motive. Unul ar fi preţul ridicat al lansării: peste 1000 de miliarde de dolari (adică de zece ori bugetul Franţei), rambursabili, într-adevăr, numai că: cine poate dispune dintr-odată de o sumă atît de uriaşă? Al doilea: amortizarea investiţiilor de construcţie şi lansare a heliosatelitului va dura 2—3 decenii — şi cine mai are în anul 2000 răbdare de 2—3 decenii? Al treilea: zona de recepţie terestră a microundelor va fi, practic, sterilizată, nici o urmă de viaţă nu va rezista pe mai mult de 100 km pătraţi — lucru pe care comisiile de cercetare a poluării din mileniul viitor — cerberi neiertători, cu siguranţă — nu-l vor admite cu nici un chip. Aşa că nu se poate şti dacă proiectul sateliţilor solari va deveni realitate. Poate că da, spun cei mai

mulţi specialişti, dar probabil că nu sub această formă. Poate că mai mulţi sateliţi de dimensiuni mici, cu baze de recepţie plutind pe valurile oceanelor, mai economici la construit şi — mai ales — mai uşor de lansat pe orbite ar avea mai multe şanse de reuşită. Un lucru însă este sigur, ideea lui Glazer va avea o urmare la care duce convergenţa a trei factori, foamea de energie, risipa pe care o face Soarele şi ascuţirea la care ajunge inteligenţa umană: steaua Soare va fi pusă tot mai tare la treabă!

• Rachete cu motoare ionice

În ziua de 18 februarie 1906 un tinerel american, pe nume Robert Goddard, greşeşte secolul şi-şi notează în carnet: un fascicul de particule ionizate, expulzate în mare viteză prin duzele unui aparat de zbor poate imprima acestuia o viteză uriaşă, suficientă pentru ca aparatul să învingă atracţia gravitaţiei... Era, repet, anul 1906, numai Orville şi Wilbur Wright se ridicaseră, abia simţit, cu aparate mai grele decît aerul — atît de puţin că nici ei nu erau siguri că au făcut-o! —, avionul deci urma să apară, racheta cu combustibil lichid urma să apară (tot datorită lui Goddard, dar şi prin Ţiolkowski), iar tinerelul cu pricina visa motoare ionice ! Ba, culmea, prezintă o teorie perfectă a invenţiei, care invenţie avea să străbată lungul drum de la zorile zborurilor pînă la lumina zilei, adică de la brevetarea ideii în 1917, pînă la prima tentativă de folosire a motorului, tocmai în anul 1959. În acest an, dr. Harold Kaufman a procedat conform indicaţiilor părintelui rachetei, precursorul R. Goddard, realizînd un bombardament electronic, cu mercur sau cesiu drept combustibil, care se vaporizează, este trimis în camera ejectorului, ionizat, apoi amestecat cu electroni pentru a se forma plasmă, iar un cîmp electromagnetic accelerează ionii trimiţîndu-i afară din motor şi implicit, împingînd racheta înainte.

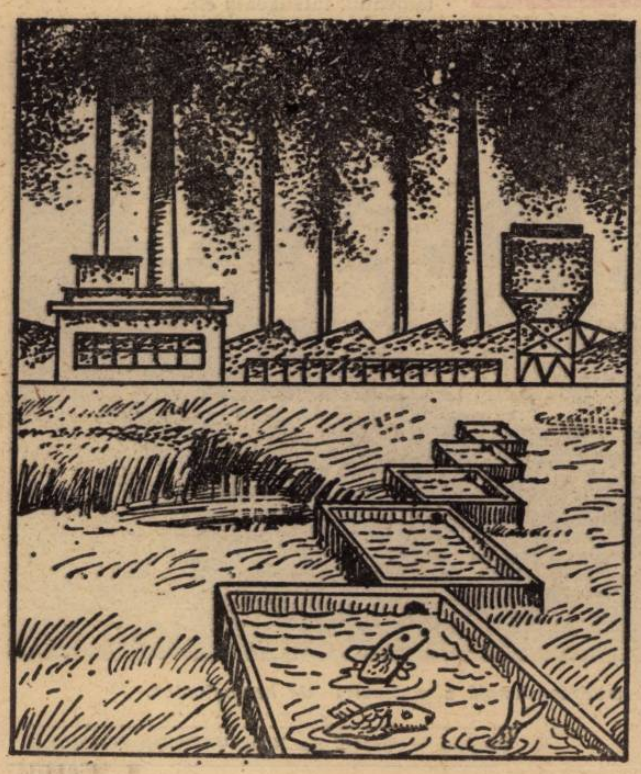
Este un succes — obţinut pe un model minuscul — care este urmat în 1964 de alte două tentative (proiectul SERT I) şi de încă două în februarie 1970 (SERT II), ultima folosind panouri solare şi menţinîndu-şi ejectoarele în funcţiune 8 respectiv 9 luni. Un calcul simplu ne-ar arăta, de altfel, că o navă ionică în greutate de 1 600 kg şi avînd 550 l combustibil la bord, se înscrie în aceeaşi cinematică cu o navă clasică — cît de uşor ajung „clasice" lucrurile astăzi! — de 6 000 kg, 5 000 kg fiind numai combustibil! Sau, altfel spus : de la 2 500 m/sec — viteza de ieşire a gazului în duze la navele clasice — se ajunge la 20 000—50 000 m/sec la navele ionice...

Dar — există un dar — tehnologiile actuale mai au încă de acumulat experienţă pînă cînd motorul ionic să devină eficient, căci, la ora actuală, subtilele maşini au, practic, putere foarte mică, impulsul maxim realizat la un prototip fiind de cu puţin peste 1 kgf ! Reacţia specialiştilor a fost că o combinaţie motor clasic (pentru ieşirea din atmosferă) — motor ionic (pentru mai departe, la sateliţi funcţionînd deja, astfel de minuscule motoare, pentru micile corecţii de orbită) dar, mai ales, inevitabilii paşi uriaşi pe care îi va face tehnica rachetelor, va rezolva situaţia în viitorul foarte apropiat... Aşadar, avantaje serioase în favoarea motorului ionic, care cîştigă runda în bătălia cu motoarele cu combustibil lichid, dar şi împotriva unui „chalenger" încă în umbră, aşa-zisele „pînze solare", care folosesc presiunea fotonică, o tehnică aflată, însă, mult prea la începuturi pentru a intra serios în discuţie în acest secol.

• Algele împotriva poluării

Biomasa este un cuvînt la ordinea zilei: hrană, producător de energie, produs industrial — iată doar cîteva din utilizările ei posibile. Nu demult, s-a stabilit însă că algele, parte a biomasei, pot juca şi un rol: acela de a curăţi apele murdare.

Un specialist în biomasa acvatică, Claude Gudin, a pus de curînd la punct un proiect în acest sens, concretizîndu-l în împrejurimile pitoreşti ale micului orăşel Martiques, de lîngă gurile Rhônului.



Lumina, gazul carbonic deversat în atmosferă de o fabrică locală, căldura apelor evacuate de unităţile industriale, resturile de azot şi fosfor aflate în apele de canalizare pot fi folosite la dezvoltarea microalgelor numite spiruline comestibile — şi abia cu puţin mai scumpe decît făina de soia —, produsele finale ale amestecului de dejecţii poluante rentabilizînd astfel lupta împotriva poluării, spune Gudin. Spirulinele au părut soluţia cea mai rezonabilă, dar cercetătorii au stabilit că macroalgele pot foarte bine juca acelaşi rol, acela de pătură sugativă a materiilor poluante, din care se pot fabrica apoi alginate sau cerragenate utilizabile în industria alimentară sau cosmetică. Demne de luat în seamă au apărut şi Botryococcus — algă miraculoasă capabilă să producă 50 t petrol/ha pe an şi Dunaliella, fabricantă de glycerol.

Socotelile lui Gudin sînt acestea : este nevoie de 300 ha prerie marină pentru a transforma în biogaz cele 200 t de gaz carbonic evacuate de fabrica de la Lavera; ţinînd cont de faptul că se obţin la hectar între 50 şi 100 t alge uscate, înseamnă că se poate conta pe o cantitate de circa 20.000 t biomasă în cursul unui an. Cu alte cuvinte, cantitatea de proteine din petrol produsă de o uzină de dimensiuni medii, folosind 15 000 tone de hidrocarburi sau glycerol!

Proiectul lui Claude Gudin este însă minuţios: cercetătorul francez propune o suită de 5 bazine corespunzînd diverselor stadii de depoluare şi populate cu 5 culturi diferite. Într-un bazin, cu apă foarte poluată, s-ar cultiva alga Gigarthea, materie primă pentru alginate; al doilea ar adăposti şi creşte fitoplancton, hrană pentru animalele marine primitive, ele însele surse de materii prime farmaceutice. În următorul bazin s-ar putea dezvolta zooplancton, hrană pentru crevete, homari şi peşti, tot fito şi zooplancton în al patrulea şi al cincilea, pentru scoicile comestibile, dar şi pentru peştii mari, amatori siguri ai produselor de depoluare. Abia apa din ultimul bazin perfect curată, poate fi deversată în apele curgătoare, în lacuri sau în mare. Aşadar, rezultatele ar fi: limpezirea apelor reziduale, protecţia vieţii acvatice dar, pe de altă parte şi crearea unor potenţiale surse de alimentare — căci, spune Gudin, într-un singur hectar de apă, năpădită organizat de alge, pot creşte: anghile în cantitate totală de 10 t, 3 t de crustacei, 50 tone de păstrăv ; iar pe fundul bazinelor : 20 t de stridii şi 80 t scoici comestibile!

Un frumos şi posibil de realizat exemplu de reciclare, aplicabil oriunde în lume există ape, fabrici, poluare, dar şi grijă pentru curăţenia lumii în care trăim şi pe care o vom lăsa urmaşilor noştri.

Pagină realizată de ALEXANDRU MIRONOV

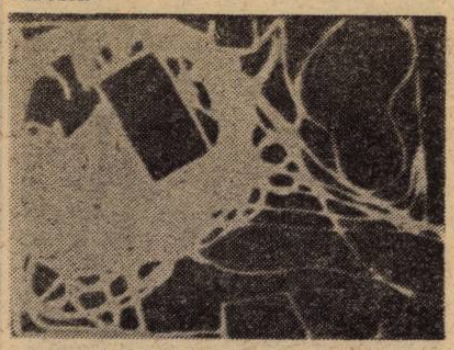
Fibrele optice au viitor

În Scoţia, pe fundul lacului Loch Fyne, s-a testat un cablu telefonic submarin din fibre optice. 9,5 km de fire de sticlă, de grosimea unui fir de păr prinse într-un „cablu" care poate transporta 6 mii de comunicaţii dintr-odată, adică cu 500 mai mult decît cel mai bun cablu convenţional existent astăzi. Fibrele optice vor fi, după opinia specialiştilor, unul dintre marii concurenţi ai sateliţilor de comunicaţie în cursul viitorilor ani. Fibrele optice vor asigura, dealtfel, peste puţină vreme, cablajul telefonic complet din oraşe. În Franţa, primul oraş beneficiind de acest echipament va fi Biarritz.

Inteligenţa copilului şi folosirea spaţiului

Există o legătură directă între profilul comportamental al copilului şi nivelul dezvoltării sale mentale ? Poate fi cuantificată observaţia privind activitatea psihomotorie, modul de utilizare a spaţiului în care trăieşte un copil ? J.E. Mennesson şi echipa sa de la Montpellier (Franţa) au pus la punct o metodă originală, cu interesante aplicaţii în terapeutică. Este vorba de înregistrarea grafică a deplasărilor pe care le face un copil într-o cameră. Traseul astfel obţinut — sau „dromograma" (de la grecescul dromos=cursă) — este apoi prelucrat pentru a evidenţia datele obiective ale mişcărilor : forma, lungimea, intensitatea deplasărilor. S-au făcut în prima etapă a cercetărilor dromograme pe un eşantion de copii normali, apoi, avînd elementele de referinţă, pe copiii handicapaţi mental, cu speranţa ca rezultatele să poată fi folosite pe plan terapeutic. S-au putut deosebi cu claritate dromograme caracteristice personalităţilor dominante, agresive ş.a.m.d.

În această dromogramă, utilizarea spaţiului apare defectuoasă, redusă la o fracţiune de spaţiu, cu mişcări lente şi reîntoarceri.



Aici e folosit tot spaţiul, cu mişcări circulare intense, indicînd o dezvoltare a inteligenţei.

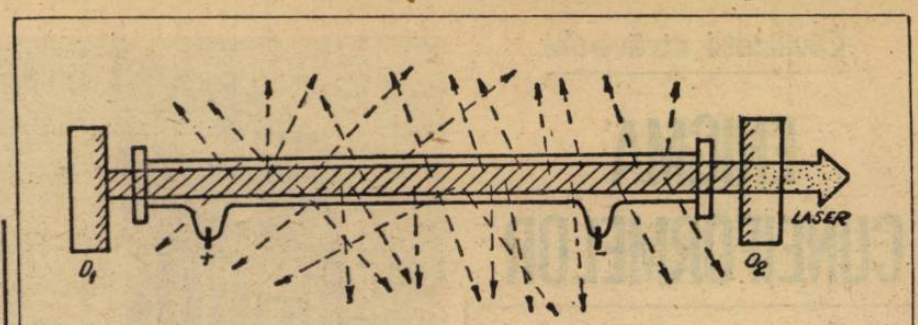
Bambusul

Dintre numeroasele posibilităţi pe care le oferă valorificarea celor o mie de specii de bambus care există în lume, cea a folosirii acestui arbore în scopuri medicinale merită a fi menţionată. Rizomul de bambus negru este folosit în China, într-o compoziţie cu alte plante, pentru tratarea unor tulburări ale rinichilor. Zeama obţinută prin fierberea unei bucăţi de bambus negru într-o cantitate de apă acţionează ca un foarte bun medicament pentru scăderea febrei. La unele specii tropicale de bambus, se formează între noduliţi arborilor o secreţie denumită Tabasheer, care se prescrie, în China şi India, împotriva tusei, astmului, precum şi ca tonic.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI

Micul mecanic
MITREA MIRCEA, Bucureşti

„MINUNILE BISTURIULUI LASER"



Modul în care se emite lumina laser și lumina obișnuită (schiță de Dan Apostol).

● Un mijloc terapeutic de prim rang ● Rezultate de-a dreptul spectaculoase ● Premieră mondială în domeniul folosirii laserului

Laserul, după cum știm, reprezintă una dintre cele mai mari descoperiri ale secolului nostru. *Această descoperire, ieșită din comun, impresionează nu numai prin marea sa eficiență practică, respectiv prin aplicațiile sale imediate, ci și prin universalitatea acelorași aplicații.* Laserul reprezintă un instrument care, prin stimularea unui mediu, cel mai adesea gazos, emite un fascicul ordonat de lumină, extrem de pură și de concentrată. Mai precis spus, laserul este un amplificator molecular al undelor luminoase, un generator cuantic de unde electromagnetice, care pot fi transmise, înmănuncheate coerent, la distanțe foarte mari, unde, pot degaja o energie concentrată, considerabilă. Iată un unic exemplu, ilustrînd nu numai aceasta considerabilă concentrare de energie, ci și folosirea precisă a acesteia în domeniul medicinii. Cu ajutorul unui microscop, fasciculul emis de un asemenea amplificator, vizînd o suprafață tisulară de numai 0,05 cm diametru, produce un impuls de zece miliardimi de secundă ; impuls care generează temperaturi de 9 982 grade Celsius, vaporizînd, în consecință, o cantitate infinitesimală de țesuturi, de numai 0.000028 dintr-un gram (!). Iar dacă ar fi să dăm un exemplu cu care să ilustrăm și mai convingător precizia cu care se poate acționa manipulînd această „rază verde", intuită de Jules Verne, vom specifica faptul că ea poate înlătura, dintr-o singură celulă, o parte componentă, cu un diametru mai mic decît 0,00254 dintr-un milimetru (!). Avînd în vedere aceste extraordinare virtuți și posibilități, atît de necesare chirurgiei ochiului, de exemplu, sau altor operații de mare precizie pentru organismul uman, era practic imposibil, ca medicina să nu apeleze de îndată la ele. Și, într-adevăr, descoperirea lui Theodor H. Maiman figurează în inventarul științei dar abia din anul 1960, după care *a cunoscut o consacrare și o generalizare fără precedent.*

Folosit în medicină abia din 1974, *laserul tinde din a deveni un interlocutor inevitabil și, implicit, un mijloc terapeutic de prim rang.* Întrucît această „rază luminoasă", din viziunea lui Jules Verne, poate concentra energii uriașe, pe o suprafață infinitesimală, mai precis — miliarde de kilowați pe un centimetru pătrat — și întrucît aceeași rază poate arde diverse structuri tisulare și celulare, în maniera în care ar face acest lucru cea mai fină lamă de oțel, s-a căutat, dacă nu cumva ea poate fi metamorfozată, respectiv transformată, într-un bisturiu din lumină, firește cu temperaturi de lucru mai scăzute, care să fie folosit ca atare mai ales în domeniul delicatei chirurgii a ochiului, unde, după cum știm, sînt necesare precizii absolut micrometrice. Și, într-adevăr, cum era de prevăzut, această nouă unealtă de lucru, pusă în mîinile chirurgilor oftalmologi, a redus cu circa 60% — ceea ce este întru totul remarcabil — această complicație atît de gravă a diabetului care este retinopatia diabetică și care se soldează de regulă cu orbirea.

Alegîndu-i-se o lungime de undă convenabilă, care să permită străbaterea cristalinului și a corpului vitros, fără a le deteriora totuși, bisturiul din lumină, de care am vorbit mai sus, va acționa selectiv, doar asupra micilor sîngerări de pe retină; sîngerări care stau la baza acestei temute complicații a bolii diabetice, oprindu-le și sudînd în consecință vasele crăpate. Cu aceeași unealtă, chirurgii oftalmologi pot de asemenea repara rupturile de pe retină, împiedicînd dezlipirea acestui strat țisular, absolut vital, de care depinde funcționalitatea ochiului.

În linii mari, trei sînt principalele direcții de aplicabilitate ale laserului în oftalmologie — cea mai reprezentativă beneficiară a acestui nou bisturiu — și anume : sudarea retinei, distrugerea formațiunilor tumorale de diverse etiologii care apar la acest nivel și, în sfîrșit, efectuarea pe cale operatorie a unei pupile artificiale. În multe centre oftalmologice din lume, folosindu-se fascicule foarte fine de laser cu rubin sau cu gaz, se practică în mod curent sudarea de straturile inferioare a părților din retină desprinse, fie ca urmare a unor boli, fie a unor traumatisme. Ceea ce merită a fi subliniat în legătură cu acest fapt este că, operațiile de acest fel sînt extrem de rapide și lipsite de durere, nefiind necesară în consecință folosirea vreunui anestezic.

În 1977 au fost făcute cunoscute spectaculoasele rezultate înregistrate în cadrul celebrului The National Eye Institute, respectiv Institutul Național al Ochiului, din localitatea Bethesda, statul Maryland, S.U.A., unde sute de bolnavi, suferind de această temută retinopatie diabetică, au fost literalmente salvați de la orbire. Efectul de fotocoagulare exercitat de bisturiul de lumină și-a dovedit utilitatea nu numai în oftalmologie, unde este totuși folosit în mod preponderent, ci și în combaterea altor temute hemoragii, ca acelea ale ulcerațiilor gastro-intestinale ca și a acelora rezultate din plesnirea varicelor esofagiene, și ele temute complicații ale altei boli — ciroza.

O premieră mondială în domeniul folosirii laserului în scopuri medicale, aparține chirurgului J. Petit de la Spitalul Foch de Suresnes, din apropierea Parisului, care, folosindu-se de acest original bisturiu, a înlăturat o tumoră benignă de pe trahee ; tumoră temută pentru marele ei potențial de cancerizare, motiv pentru care, trebuie îndepărtată cît mai urgen posibil. O altă premieră, tot mondială, aparține profesorului F. Heppner, șeful Clinicii de neuro-chirurgie din Graz, Austria, care, folosindu-se de bisturiul menționat a îndepărtat pe această cale, din creier, o formațiune tumorală. Așadar, lumina arzătoare a noului bisturiu s-a dovedit utilă și în acest domeniu tot atît de delicat „Raza laserului — a precizat profesorul Heppner, la încheierea operației menționată — secționează țesuturile fără să le atingă. În acest mod, marginile tăieturii sînt drepte iar distrugerea țesuturilor sănătoase este redusă la minimum. În plus, pierderea de sînge este neînsemnată".

Recent, aflăm că un grup de specialiști din Kiev, condus de profesorul I. Lazarev, de la Institutul de oncologie și radiologie din acest oraș, a conceput și realizat un mare complex de terapie, care folosește laserul pentru tratamentul tumorilor cutanate. Acest complex reduce considerabil durata tratamentului, sporindu-i în același timp eficiența, prin faptul că radiațiunile pot fi dirijate cu mai multă precizie și, în același timp, administrate de la distanță, avantaje de mare importanță practică. La rîndul său doctorul Joseph Bellina, de la Louisiana State University Center din New Orleans, S.U.A., publică în reviste de specialitate, interesante comentarii pe marginea a 250 de cazuri de femei, prezentînd leziuni ulcerative benigne și maligne ale colului uterin, ca și diverse ulcerații vaginale. Sus-numitul se arată literalmente surprins, de marea precizie pe care i-o conferă bisturiul de lumină, pentru eliminarea leziunilor menționate. *„Dacă aș dori să înlătur numai cinci celule ale unui anumit țesut — precizează acesta — aș putea face acest lucru, fără ca celulele vecine să fie afectate în vreun fel".*

Forind alte domenii de aplicabilitate, specialiști dintr-o clinică din Budapesta, practică cu succes tratamentul diverselor răni tot cu ajutorul laserului. Prin micșorarea razei luminoase de cîteva sute de ori, nu numai că nu se secționează țesuturile ca în cadrul unei operații obișnuite, dar este influențată în sens benefic și vindecarea rapidă a rănilor astfel tratate. Mecanismul acestei miraculoase acțiuni a laserului, de intensitate mică, nu este deocamdată cunoscut, dar, se presupune, că acesta stimulează țesutul conjunctiv din jurul rănii, favorizînd în acest fel epitelizarea și apoi cicatrizarea. Pe de altă parte, la Institutul de patologie din Alma-Ata, U.R.S.S., se folosește cu bune rezultate radiația de tip laser, și anume varianta sa roșie, în tratamentul hipertensiunii arteriale. În acest scop, a fost construit un aparat pentru iradierea acelor zone ale organismului, depozitare ale unor anume ganglioni nervoși, implicați în reglarea tonusului vascular. După numai 3—4 asemenea ședințe, tensiunea arterială începe să scadă, gradul de viscozitate al sîngelui se reduce, iar durerile de cap pur și simplu dispar, ca prin farmec.

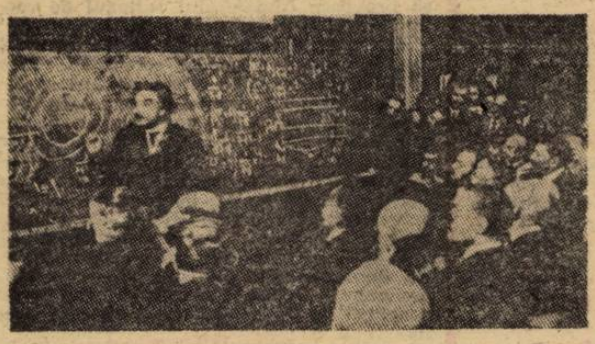
O firmă vest-germană, exploatînd în mod dirijat potențele terapeutice ale laserului, a fabricat recent un aparat denumit Akuplas, pus în slujba acestei practici multiseculare care este acupunctura. Aparatul în cauză este constituit dintr-un tub cu heliu-neon, și furnizează un fascicul laser transmis printr-o fibră optică, pînă la vîrful acului special de acupunctură, pe care-l manevrează medicul specialist. Aplicată pe pielea bolnavului, lumina laserului traversează fără dificultate epiderma, pătrunzînd pînă la o adîncime de 3—10 mm. Acupunctura practicată pe această cale, este nu numai nedureroasă, dar și total aseptică. Irezistibila expansiune a laserului în domeniul medicinii, fie că aceasta este folosită pe linie de cercetare fundamentală sau pe linie de utilizare practică, aplicativă, este departe de a se fi încheiat. Ne aflăm, din acest punct de vedere, într-un moment de răscruce și de certă revitalizare a exercițiului medical.

ARCADIE PERCEK

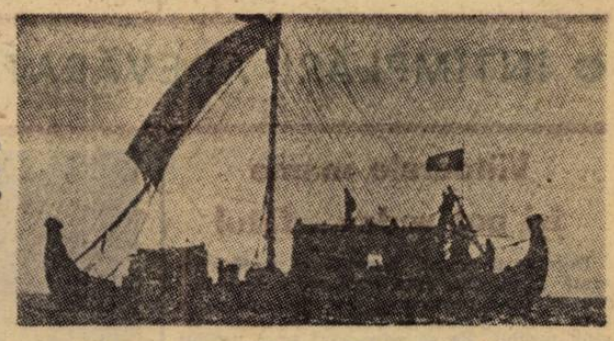
---

magazin **enciclopedie**

MECANISMELE CUNOAȘTERII ȘTIINȚIFICE



Albert Einstein ținînd o prelegere la Collège de France (Paris, 1922).



„Tigris", una din navele expediționare ale cunoscutului explorator norvegian Thor Heyerdhal (1978).

● Parametrii progresului științei ● Dezvoltare intensivă și extensivă ● De la noțiuni la teorie, de la teorie la sistemele conceptuale ● Neutralitatea științei și etica cercetătorului științific.

Se poate spune că omul există, mai mult, că el a izbutit să devină stăpînul planetei sale, în primul rînd datorită capacității lui de a obține, a prelucra, a sistematiza și a folosi noianul de informație oferit de mediul înconjurător complex. Dar cunoștințe elementare cu un rost orientativ în lumea înconjurătoare au și animalele, atît doar că ele dispun exclusiv de informații minime precise asupra unor însușiri ale lucrurilor de contact cotidian sau asupra celor mai simple relații dintre ele însele, în cadrul speciei. Orice om dobîndește însă în cursul vieții un număr mai mare sau mai mic de informații empirice despre cadrul ambiental și despre sine însuși. Toate aceste cunoștințe, întocmai ca și cunoștințele științifice, se întemeiază pe aspectul practic al existenței ; dar în timp ce cunoștințele existențiale simple și cunoștințele empirice, prestițifice, se rezumă la constatarea faptelor și cel mult la descrierea lor sumară, cunoașterea științifică presupune totodată și explicarea faptelor, plasarea lor într-un sistem coerent, logic, de noțiuni științifice. Se pot da multe exemple simple ; iată unul singur : deși numeroși cărăbieri fenicieni, greci ș.a. foloseau practic pîrghiile în meseria lor de oameni ai mării, întrucît cunoșteau empiric efectul practic al acestora, abia Arhimede a descoperit și formulat legea mecanică a pîrghiei.

Esența cunoașterii științifice rezidă, în ultimă instanță, în capacitatea generalizării logice a faptelor descrise și explicate, adică în capacitatea de a descoperi generalul în particular, în individual, de a stabili — dincolo de faptul întîmplător — ceea ce poartă caracterul unei legi și, în fine, pe acest temei, de a construi previziuni logice asupra lumii obiectuale, asupra evenimentelor și fenomenelor. Dealtminteri, anume aici descoperim sensul progresului științei, căci pe baza previziunii științifice savantul capătă puterea de a controla procesele naturale, ba chiar de a le dirija.

Secolul nostru, și mai ales a doua lui jumătate, a evidențiat un fenomen științific cu totul deosebit : asistăm la modificări fundamentale de concepție în astronomie, în fizică, în biologie, în psihologie etc., ceea ce nu înseamnă deloc nesiguranța științei, ci dimpotrivă, lărgirea orizontului ei, intensificarea ritmului și deci a progresului cunoașterii științifice. Ca atare, a sporit în anii din urmă interesul față de mecanismul care determină modificările de concepție, schimbările petrecute în domeniul reprezentărilor științifice. Asistăm, fără îndoială, la o mare și spectaculoasă revoluție științifică. Specialiștii în filosofia științei vorbesc deș bunăoară despre cele două faze decisive în această revoluție : *faza dezvoltării intensive*, caracteristică prin aprofundarea esențială a cunoștințelor științifice, asigurîndu-i științei orizonturi noi, și *faza dezvoltării extensive*, care se manifestă prin lărgirea cunoștințelor acumulate și, implicit, prin aplicarea lor la arii de probleme noi. De notat că ambele faze depind una de alta, în sensul că faza intensivă se ivește atunci cînd posibilitățile de aplicare la domeniile deja cunoscute tind să se epuizeze, dar această fază naște inima, ca să spunem așa, a celeilalte faze, extensive ; faza extensivă o continuă însă pe cealaltă și se dezvoltă pe măsură ce se formează principiile științifice noi, ce se cer verificate, a căror validitate trebuie probată într-o arie mai largă.

Nu vom intra în detaliile teoretice de ordin filosofic ; totuși, nu se poate ocoli stadialitatea celor trei nivele ale analizei metodologice a dezvoltării intensive și extensive în cunoașterea științifică, și anume — *nivelul noțiunilor independente, nivelul teoriilor științifice* și, în sfîrșit, cum l-a numit marele matematician Werner Heisenberg, totodată un filosof al științei contemporane, *nivelul „sistemelor conceptuale"*, care sînt niște sisteme „suprateoretice" ale cunoașterii științifice, compuse din mai multe teorii unite în acolada unei idei generale comune ; și trebuie remarcat că anume în acest al treilea nivel se ascunde secretul marilor revoluții în știință.

Spre mai multă claritate a termenilor, se cuvine să adăugăm că, de pildă, dezvoltarea intensivă a unei teorii științifice nu înseamnă altceva decît formarea ei, începînd cu nașterea unei idei care nu se mai acordă cu concepțiile clasice ; de aici și necesitatea în același sens de a generaliza niște fapte care nu pot fi înțelese din unghiul vechilor teorii ; dezvoltarea intensivă se poate spune că s-a încheiat abia cînd s-a putut forma nucleul unei noi teorii. Pe de altă parte, dezvoltarea extensivă a unei teorii presupune lărgirea domeniului ei de aplicație, cu, alte cuvinte, sporirea numărului de fapte pe care teoria respectivă le-a explicat ori le-a prevăzut.

Sistemele conceptuale, la care ne-am referit, pot fi chiar antagonice în succesiune temporală, întrucît fiecare reprezintă o treaptă superioară în progresul științific, fiecare aduce o concepție superioară despre lume Heisenberg, de pildă, distinge patru asemenea sisteme conceptuale : prima, bizuită pe mecanica clasică (inclusiv acustică, aerodinamică, hidrodinamică) ; a doua, pe mecanica statistică (inclusiv termodinamica), a treia, pe teoria relativității restrînse (inclusiv electrodinamică, optică magnetism) ; iar a patra se întemeiază pe mecanica cuantică (cuprinzînd și fizica atomică, chimia, feromagnetismul ș.a.).

Dar impetuoasa dezvoltare a științei a pus mai mult ca oricînd și problema eticii. E drept că în genere se afirmă că știința în sine este neutră din punct de vedere etic, și folosirea ei antiumană poate aparține doar unor forțe sociale care la un moment dat dețin controlul asupra utilizării practice a rezultatelor cercetării științifice. Unul din exemplele curente se referă la utilizarea în două sensuri a energiei nucleare, alte exemple privesc adesea ingineria genetică, industriile poluante etc. Și fără să mai intrăm în multele amănunte oferite de istoria veacului nostru, e destul de subliniat că momentul cognitiv al activității științifice, indiferent de rezultatul demersului teoretic, nu poate fi autonom față de profilul etic și răspunderea socială a savantului. Mecanismul cunoașterii științifice nu este nicidecum un mecanism în sine, independent de omenire.

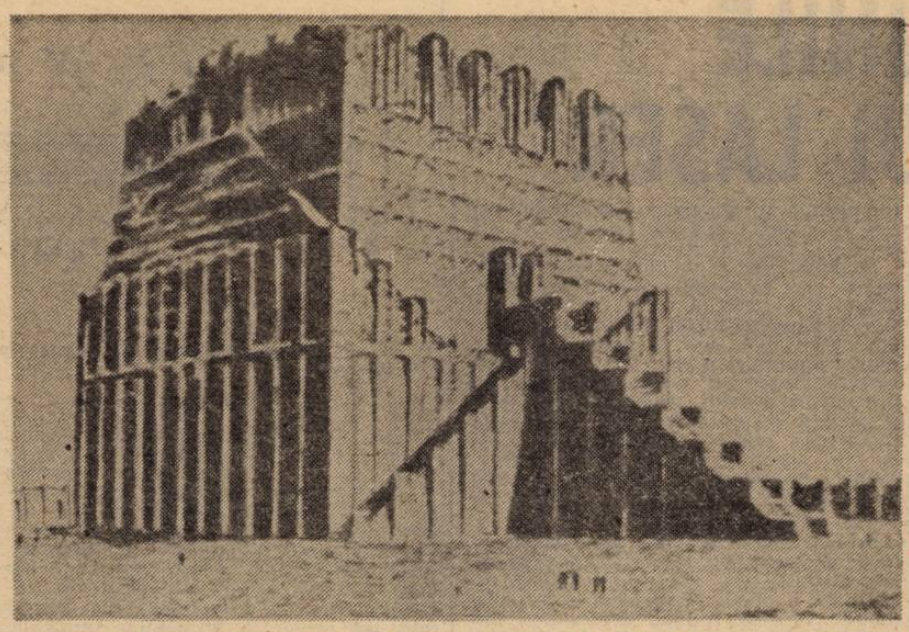
V. NEAMȚU

Civilizații străvechi

ENIGMA CUNEIFORMELOR

● Ce povestesc tăbliţele de lut ● Palatul din colina Nimrud ● Ninive sau „furia constructivă".

„...Între oraşele Damasc şi Şiraz — cum arată C.W. Ceram în *Romanul arheologiei* — au înflorit şase mari centre de civilizaţie, şase vaste imperii, care exercitară o profundă influenţă asupra lumii vechi. Şi aceste civilizaţii, comprimate într-un spaţiu foarte restrîns, încălcîndu-şi teritoriile şi fecundîndu-se reciproc, rămînînd în acelaşi timp independente, ocupară cinci milenii de viaţă tumultoasă"... Dacă Schliemann s-a orientat după Homer în descoperirea Troiei, pentru Mesopotamia săpăturile întîmplătoare ale unor aventurieri au venit să valideze unele informaţii de natură istorică prezente în paginile Bibliei. Descoperirea oraşului Ninive, considerat de Biblie lăcaş al viciilor şi al perdiţiei, confirmarea existenţei regelui Sargon şi a unui vast imperiu de o strălucire neînchipuită au constituit, după cum se va vedea, cîteva din foarte multele argumente ale unei istorii senzaţionale intrate în uitare. Un pas important în descifrarea ei a însemnat dezlegarea enigmei cuneiformelor — pentru mulţi, semne decorative fără vreo valoare lingvistică. Iată însă că, în urma unui pariu, Georg Friederich Grötefend reuşeşte la 27 de ani să stabilească cheia cuneiformelor bazîndu-se pe analogii şi deducţii geniale. „Contribuţia la explicarea cuneiformelor persepolitane" prezentată în 1802, va fi completată peste 30 de ani de Emile Burnouf şi Christian Lassen. Între 1888—1900 americanul Hilprecht dezgroapă la Nippur o vastă bibliotecă de tăbliţe, nici pînă azi descifrate în totalitate. În 1845 H. C. Rawlinson, ofiţer englez în armata din Persia, stabileşte cea mai corectă metodă de citire a cuneiformelor plecînd de la un text săpat în trei variante lingvistice într-un munte la ordinul lui Darius, el însuşi sculptat monumental în chip de învingător. Dicţionarele descoperite la Kujundjik au spulberat apoi ultimul văl de mister al tăbliţelor de lut. Poveştile înscrise pe ele au speriat însă şi au uluit: ele vorbeau despre războaie cumplite de exterminare (regele Sennaşerib al cetăţii Ninive — 706—681 î.e.n. după ce trece prin foc şi sabie Babilonul încarcă pămîntul oraşului în corăbii şi îl duce pe fluviu pentru a-l vîntura în cele patru colţuri ale lumii), de construcţii gigantice (un munte a fost acoperit cu mii de tone de pămînt pentru a se planta o grădină), de multă ură, orgoliu şi poftă de cotropire. Regii Mesopotamiei au condus, unii împotriva



Turnul Babel (reconstituire) Koldewey afirma că a găsit resturile temeliilor lui şi turnul pe care Nabucodonosor II l-a ridicat pe ruinele celui vechi.

altora, atîtea războaie sălbatice, încît ei au reuşit să transforme în pustiu unul din leagănele civilizaţiei omenirii. Peste palatele unde zăceau comori ale spiritului s-a aşternut lutul, nisipul, ignoranţa. Acestea au fost probabil reflecţiile primilor europeni care, descoperind palatele devenite movile singuratice sub soarele arzător, au privit peisajul dezolant din jur. Natura însăşi, cea mai dezlănţuită, nu provoacă atîta distrugere cît mîna omului însuşi. Layard dezgropind palatele de sub colina Nimrud trăieşte, în acest context, senzaţii din *O mie şi una de nopţi*. Cărămizile smălţuite şi colorate, basoreliefurile contemplate la lumina făcliilor ale palatului lui Assurnasirpal (884—859 î.e.n.) dar mai ales leul înaripat din alabastru îi cuceresc admiraţia: „Admirabil conservat. Avea o expresie calmă şi maiestuoasă, chipul era sculptat cu o fineţe şi cu o libertate artistică pe care nu te aşteptai să le afli într-o operă atît de veche". Multe sculpturi dezgropate se dezagregau însă repede. Descrierile ulterioare ale vizitatorilor nu mai coincid cu cele ale descoperitorilor. Străbătînd galeriile palatului senzaţia era de vis. Romanticii secolului al XIX-lea au avut, înţelegem prea bine, de unde să-şi adape imaginaţia. Acel amestec de fast sumbru şi mister, de sacru şi magic, de ezoterism şi luciditate — plasau teritoriul palatelor într-o suprarealitate paradoxal de concretă. Lei înaripaţi reprezentîndu-l pe zeul Nergal, tauri colosali înaripaţi cu cap omenesc, labirinturi de încăperi tivite cu alabastru sau basoreliefuri unele mici, altele grandioase reprezentînd asedii, vînători regale, arbori sfinţi; o figură înaripată ţinînd în mînă o floare de piatră pe care o întinde taurului înaripat, apartamente vegheate de zeităţi, tauri înaripaţi, figuri cu capete de vulturi — toate pot oferi o idee sumară despre fizionomia spirituală a unei lumi. În 1849 Layard săpînd la Kujundjik dă la iveală cetatea Ninive. În palatul regelui Sennaşerib, cu basoreliefuri sumbre, rămîne memorabil basorelieful reprezentînd o leoaică murind. Cuprins de o „furie constructivă" regele Sennaşerib, fiul regelui Sargon, făcuse din Ninive o metropolă, o Romă asiriană spune Ceram, grandioasă, colosală, bogată, rafinată, lacomă, agresivă. Fiul acestuia, regele Assurbanipal, fire paşnică şi iubitoare de frumos a acordat oraşului Ninive strălucirea culturală care îi lipsea. El a fost posesorul unei uriaşe biblioteci de tăbliţe de lut (aproximativ 30 000 volume descoperite de H. Rassam), o sumă a cunoştinţelor timpului, o anticipare a celebrei biblioteci din Alexandria. Soarta lor a fost însă asemănătoare: nici una nu a putut din nefericire înriuri sistematic cultura, fiind scoase, în chip sălbatic din circuitul ei. Biblioteca lui Assurbanipal (ironia soartei a fost să servească timp de secole triburilor nomade drept cărămidă pentru sobe) care ar fi trebuit să fie izvorul de la care să se adape cultura antică, filonul care să asigure o progresivă adîncire a ideilor şi adevărurilor antichităţii, a rămas inactivă frustrînd omenirea de roadele cele mai preţioase ale unei civilizaţii. Reintrate în circuitul de idei în secolul trecut, ele n-au mai interesat sub raport ştiinţific ci poetic. Adevărurile Mesopotamiei erau de mult depăşite. Ele nu mai serveau decît la fixarea unui prototip spiritual, retezat într-o evoluţie grandioasă. Epopeile însă — Ghilgameş şi epopeea Potopului — exprimînd o lume în chip artistic, şi-au cucerit locul pe care îl meritau în literatura lumii, ele fiind azi singurele valori vii ale Mesopotamiei care circulă în lumea modernă.

MIRELA ROZNOVEANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

CONSTANTIN, Bucureşti. Pentru stabilirea unui diagnostic este necesară analiza secreţiei uretrale. Medicul urolog va cerceta şi trata.

G. A., Cluj-Napoca. În oxalurie, alimentele interzise sînt: ceaiul rusesc, cacaoa, pîinea în exces, gelatinele, măcrişul, spanacul, cartofii şi sfecla în exces, prunele, fragii, căpşunile prea multe, dulciurile concentrate, piperul, sarea în exces.

DOINIŢA D., Copăceni. În cauză sînt hemoroizii pentru care continuaţi băile călduţe de şezut după fiecare scaun şi introducerea seara, a unui supozitor de Hemorzon timp de o săptămînă. Preveniţi constipaţia cu ceai laxativ antihemoroidal, un pahar seara. Evitaţi condimentele (piper, ardei iute, muştar, boia iute). În caz că sîngerează arătaţi-vă de urgenţă medicului.

CIUMGRADI AUREL, Aiud. Pentru diminuarea auzului arătaţi-vă medicului specialist O.R.L.

M. B., Caransebeş. În colita membranoasă continuaţi cu Trifèrment, Fobenal, Carbomedicinal şi regimul prescris de medici. Vă recomand ceai calmant, un pahar de infuzie seara, timp de 4—5 zile şi la nevoie.

ANDRIŞAN PETRU, Horodnic. Continuaţi tratamentul prescris de medicii neurologi din spital. Control medical de specialitate.

CALALB, Vulcan. Căderea părului, avînd cauze diferite, este necesar să vă examineze medicul dermatolog pentru investigaţii şi tratament.

MĂRGINEANU E., Hunedoara. Din cele descrise se pare a fi o cefalee vasomotorie. Continuaţi cu Crelizin injecţii o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole şi Meclofenoxat, 3 comprimate pe zi timp de 15 zile. Control medical.

NICHITA C-TIN, Roman. Simptomele descrise arată o bronşită cronică şi o cardiopatie. Pentru precizare, arătaţi-vă medicilor specialişti din policlinică, care vor prescrie şi tratamentul.

B. C-TIN, Drobeta-Tr. Severin. Medicul care v-a aplicat tratamentul este singurul în măsură a vă lămuri în urma investigaţiilor necesare.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

MARIN MĂRCULESCU, Timişoara. Aveţi dreptate, hipnoza este folosită contra fumatului. Medicii tadjici aplică hipnozoterapia şi se afirmă că numai după cîteva şedinţe specialistul reuşeşte să provoace fumătorului reflexul de respingere a fumului de ţigară.

ANCA ŞERBAN, Constanţa. Ne întrebaţi „ce ştiu să facă aştăzi roboţii?" Este dificil de rezumat în cîteva rînduri rezultatele unei uriaşe munci de cercetare desfăşurate la noi şi în lume în acest domeniu. Totuşi, vă putem spune că roboţii de tip industrial pot lucra la montajul compresoarelor, aerotermelor, stingătoarelor de incendii, maşinilor de scris, pieselor şi subansamblelor automobilelor. Ce vor şti să facă roboţii în viitor? Cercetătorii cei mai optimişti consideră că pe baza fluxului de informaţii pe care le vor primi, aşa-numiţii roboţi „experţi" vor trage concluzii, la fel ca şi specialiştii care i-au imaginat.

DINU PRALEA, Slatina. Îndrăgiţi mult cultura salatei şi doriţi să ştiţi dacă există şi alte soiuri în afară de Böttner şi Timpurie de mai. Există numeroase soiuri de salată. Printre acestea se numără Argeş 431 şi Argeş 438. Argeş 431 este semitimpuriu, cu căpăţini mari (280—400 g) îndeobşte, culoare verde deschis, uşor pigmentate, de formă alungită şi cu frunzele exterioare gofrate (încreţite). Emite mai greu tulpini florale. Este indicat pentru culturi de primăvară. Argeş 438 formează căpăţini mari (200—250 g), rotund-turtite, îndesate. Se poate însămînţa încă din toamnă deoarece prezintă rezistenţă mai mare la temperaturile scăzute din timpul iernii. Pentru a obţine mici cantităţi de sămînţă din aceste soiuri, adresaţi-vă creatorului lor, ing. Glicheria Tălpălaru de la Staţiunea experimentală Ştefăneşti-Argeş.

DUMITRU POP, Braşov. Un interesant „depozit" de animale fosile din perioada cuaternară a fost descoperit în localitatea Binagandi, în apropiere de Baku. Sperăm că despre acesta ne-aţi cerut amănunte. Cu secole în urmă aici exista un lac, care ulterior s-a acoperit cu petrol. Petrolul oxidîndu-se a devenit mai viscos, transformîndu-se într-un ideal „conservant" pentru diversele tipuri de păsări şi animale pe care lacul „le-a înghiţit" de-a lungul secolelor. În timpul cercetărilor efectuate s-au descoperit fosile ale hienelor de peşteră, ale vulpilor de stepă, ale unor cai sălbatici. În total s-au descoperit 39 de mamifere, 104 specii de păsări şi numeroase plante. Un interes deosebit prezintă o specie de rinoceri care nu a fost cunoscută pînă acum de ştiinţă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Viitoarele mame îşi pot vedea... fătul

Doreşte o mamă gravidă să vadă cum arată fătul său, cum evoluează dezvoltarea sa, dacă nu cumva sînt doi sau chiar mai mulţi gemeni? Lucrul tinde să devină posibil. Ea se adresează unei unităţi spitaliceşti înzestrate cu anumite aparate speciale care îi permit să-şi realizeze dorinţa. Metoda aceasta a primit denumirea de ecografie şi se realizează cu ajutorul unui fascicul de ultrasunete care „explorează" zona respectivă şi proiectează imaginile culese pe un ecran de televizor. Evident, metoda nu a fost realizată pentru caracterul său spectacular, respectiv pentru a da posibilitatea gravidelor să-şi examineze propriul făt, ci are un caracter ştiinţific întrucît dă posi-

bilitate medicilor de a aprecia poziţia fătului, dacă prezintă vreo eventuală malformaţie, dacă dezvoltarea sa se desfăşoară normal, dacă sînt doi sau mai mulţi gemeni etc. Metoda ecografiei nu prezintă nici un pericol fiind absolut inofensivă atît pentru mamă cît şi pentru copil şi constituie un sprijin nepreţuit pentru medici. În presa de specialitate au fost citate multe cazuri în care examene de acest fel care au relevat grave malformaţiuni (confirmate ulterior) au dus la avorturi legale. Merită de asemenea menţionat faptul că prin această metodă, viitoarele mame pot afla începînd din luna a şaptea şi sexul fătului.

Rezistenţă surprinzătoare

Toată lumea e convinsă că ouăle de păsări sînt printre obiectele cele mai fragile

din natură. Şi totuşi... Cuiva i-a venit ideea să le încerce rezistenţa; bineînţeles, nu a oricăror ouă, ci a-ouălor de struţ. Aşa cum dovedeşte scena surprinsă în fotografia de mai sus, ouăle de struţ sînt într-adevăr cele mai rezistente: ele suportă o presiune exercitată de greutatea de 120 kilograme!

Desenul de pe carapace...

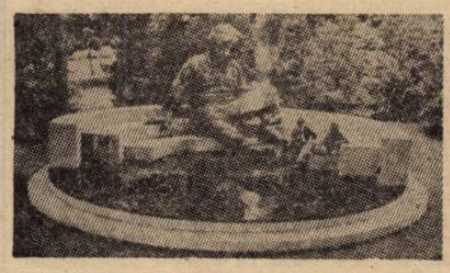
În timpul săpăturilor arheologice făcute la vechea aşezare siberiană Malaia Sliia din Hakasia, a fost dezgropată o broască ţestoasă din piatră a cărei carapace este un adevărat desen stelar de acum 35 000 de ani. Stelele mari sînt realizate de talentatul desenator din neolitic, prin adînciturl mari în carapace, formînd constelaţia Ursa Mare. Dar contururile acestei constelaţii se deosebesc mult de cele actuale. Stelele ce formează coada constelaţiei sînt aşezate mai jos, iar steaua tuturor navigatorilor, Aliot, nu este nici ea la locul ştiut astăzi. Pe un alt loc este săpată în piatră şi steaua Alchor, folosită în Roma antică, pentru verificarea acuităţii vizuale a legionarilor romani.

De ce o hartă a cerului înstelat pe o carapace de broască ţestoasă? Arheologii sovietici sînt de părere că acest material a fost folosit întrucît în mitologia asiatică, carapacea simbolizează emisfera nordică a cerului. Cît priveşte opinia istoricilor şi astronomilor, aceştia consideră că s-a găsit cea mai veche imagine stelară de pe Terra, descoperirea confirmînd ipoteza potrivit căreia în Siberia exista, din cele mai vechi timpuri, o cultură originală dezvoltată.

Einstein şi cea mai mare hartă stelară

În faţa Academiei Americane de Ştiinţe, acum un an a fost inaugurat un monument cu totul deosebit, consacrat marelui fizician Albert Einstein. Aşa cum vedeţi în imagine, savantul e înfăţişat şezînd pe o bancă semicirculară şi cufundîndu-şi privirea în... beznă cerească, adică într-o hartă a cerului, respectînd riguros datele astronomice ale poziţiei corpurilor cereşti. Harta, care este cea mai mare din lume (cu un diametru de 8,5 metri) e confecţionată din granit negru de Norvegia, iar stelele sînt reprezentate de cuie inoxidabile, cu „floarea" de mărimi variabile, înfipte în masa de granit. Harta conţine 2 700 corpuri cereşti (adică cele care se pot vedea pe cer cu ochiul liber). Poziţia Soarelui (un disc de bronz, cu diametrul de 2,5 cm) şi a planetelor din sistemul nostru corespunde exact zilei dezvelirii monumentului.

E interesantă o remarcă: sculptorul, Robert Brax, voise să marcheze prin poziţia sistemului solar şi a celorlalţi astri



data naşterii marelui fizician — 14 martie 1879, însă preşedintele Academiei Americane s-a opus, pentru ca nu cumva astrologii să răstălmăcească acest lucru, iar unii oameni să-şi închipuie că Academia ar ocroti astrologia!

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MONUMENTE

În țara noastră există numeroase monumente, ridicate în etape diferite. Unele reprezintă anumite priorități și, tocmai în legătură cu astfel de monumente, cititorul nostru *Marin Volintiru*, din comuna Tărtășești, județul Ilfov, propune următoarele întrebări :

1. În ce oraș de pe teritoriul țării noastre și în ce an a fost înălțat primul monument ?

2. Cine a fost primul învățător din țară, căruia i s-a ridicat o statuie, în ce an, și unde ?

3. Cine a fost primul scriitor român căruia i s-a ridicat un monument, în ce an, și unde ?

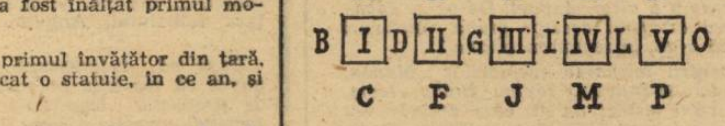
DIN VREMEA LUI... NABUCODONOSOR

Se spune că Nabucodonosor, vroind să asigure apărarea Babilonului împotriva inamicilor, a înconjurat acest faimos oraș al antichității cu un zid dublu, lat de 30 de metri și înalt de aproape 100 metri. Zidul era prevăzut cu 100 porți, din aramă, și, din distanță în distanță, cu tunuri de apărare.

Toate ar fi fost bune, dar, cititorul nostru **George Vasilievici**, din Pecica, jud. Arad, susține că în cele menționate mai sus există și un mare neadevăr, afirmație cu care sîntem și noi de acord. Dv., ați sesizat care este acest neadevăr ?

CINCI PĂTRATE

Iată, în cele ce urmează, o problemă de logică și perspicacitate, propusă de cititorul nostru *Cosma Suciu* din Sibiu, pe care v-o prezentăm și dv. spre rezolvare. Se dau cinci pătrate, dispuse într-un șir orizontal. Pe latura fiecărui pătrat se va scrie cîte un număr cuprins între 1 și 16, fiecare dintre aceste numere folosindu-se o singură dată. Dispunerea pătratelor și a numerelor se prezintă ca în desenul de mai jos în care însă numerele au fost înlocuite cu litere :



Se observă că unele numere sînt comune la cîte două pătrate. Astfel, numărul D este comun pătratelor I și II, numărul G este comun pătratelor II și III etc. Se cere ca numerele cuprinse între 1 și 16 să fie în așa mod distribuite, încît suma lor de pe laturile fiecărui pătrat, să fie egală cu 34. Spre exemplificare : A+B+C+D= 34 ; D+E+F+G= 34 ; G+H+I+J = 34 etc.

Vă propunem să încercați să găsiți cel puțin o soluție a problemei, care nu este totuși prea ușor de rezolvat.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din lumea tiparului

1. Hîrtia a fost inventată în China, de către Tsai-Lun, în secolul al II-lea al erei noastre.

2. Pentru prima dată, virgula s-a introdus într-o carte tipărită de către tipograful venețian Aldo Manuzio.

3. Procedeul litografic a apărut în anul 1796, în Germania, fiind o creație a lui Alois Senefelder.

4. Tiparul cu litere mobile constituie realizarea lui Johann Guttenberg (Johannes Gensfleisch, pe numele său real), aproximativ în anul 1440.

5. Prima gazetă din lume a apărut în jurul anului 400, era noastră, în China. Era intitulată „Pekin Bao".

Divertismente matematice

1. Suma 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 1 000 poate deveni într-adevăr egală cu 1 000 dacă cifrele 8 vor fi grupate astfel : 888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1 000

2. În cazul expresiei :

9 + 18 + 27 + 36 + 45 + 54 + 63 + 72 + + 81 + 90 = 90 ea poate deveni o egalitate, dacă se vor introduce următoarele semne matematice :

9 + (1 + 8) + (2 + 7) + (3 + 6) + (4 + + 5) + (5 + 4) + (6 + 3) + (7 + 8) + + (8 + 1) + (9 + 0) = 90.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Examinînd răspunsurile primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 211 al revistei, la 20.12.80 și procedîndu-se la selecționarea lor, menționăm pe următorii : Iancu Miloș, Plugova, comuna Mehadia, jud. Caraș-Severin ; George Istrate, Iași ; Victor Stănescu, Cluj-Napoca ; Ion Seiceanu, Dragalina, jud. Ialomița ; Mihaela Teodorescu, București ; Jean Cristescu, Constanța ; Gabriela Darkó, Timișoara.

Ion Seiceanu, Dragalina, jud. Ialomita ; **Florin Chiperi**, Iași. Problemele propuse au fost publicate mai de mult în rubrică.

S. M.

DUMINICĂ, 25 IANUARIE. Programul I : 8.30 Tot înainte 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Contele de Monte Cristo. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din sumar: ● Cîntec pentru țară. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. ● Teatru vesel de după-amiază. 15.40 Însemnări despre Australia. 16.00 Telesport. 17.05 Șah. 17.20 Ecranizări — Caragiale — Telegrame. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19.20 Rostire de gînduri și sentimente ale poporului. Reportaje și interviuri. 19.40 Antena „Cîntării României". 21.10 Zile fierbinți. Producție a Casei de Filme Trei. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Teleșcoală. 12.00 Bacalaureat '81. 13.00 Reportaj T. 13.15 Desene animate. 13.40 Din muzica și dansurile popoarelor. 14.10 Brașov — Focul nestins al muncii. 14.45 Caleidoscop. 15.45 Documentar TV. 16.00 Teatru TV: Cei ce rămîn mereu tineri de I.D. Șerban. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Rostire de gînduri și sentimente ale poporului. 19.40 Antena „Cîntării României". 21,10 Zile fierbinți. 22.40 Telejurnal.

LUNI, 26 IANUARIE. Programul I : 15.30 Telex. 18.30 Secvențe indiene. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 **Din inima acestei țări Celui mai iubit fiu al poporului.** Spectacol literar-muzical-coregrafic. 21.35 Trecea un călăreț. 22.30 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Inițiativă — documentar „Sahia-film". 16.40 Mozaic. 18.25 Cîntă azi întreaga țară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 **Din inima acestei țări Celui mai iubit fiu al poporului.** Spectacol literar-muzical-coregrafic.

MARȚI, 27 IANUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Bacalaureat '81. 10.50 Aici, din moși strămoși. 11.05 Călătorie în univers. 12.05 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă engleză. 16.50 Almanah pionieresc. 17.15 Clubul tinereților. 17.55 Cincinalul școlii românești. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.50 Omul și sănătatea. 20.15 Teatru TV: O afacere neobișnuită de Maurice Druon. 21.25 Reportaj '81. 21,45 Recital de muzică și poezie. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Cum vorbim, cum scriem, corect. 19.45 Bucuriile muzicii. 20.30 Viața economică a Capitalei. 21.00 Buletin rutier. 21.15 Antologia muzicii românești. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI, 28 IANUARIE. Programul I: 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă germană. 17.15 Creații corale. 17.50 Tragerea pronoexpres. 18.00 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 18.25 Munca politico-educativă. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi, femeile! 20.20 Telecinemateca. 21.50 Melodii românești de ieri și de azi. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19.20 Spectacol de poezie și muzică. 19.50 Muzică de cameră. 20.25 Studio T '81. 20.50 Întîlniri coregrafice. 21.25 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

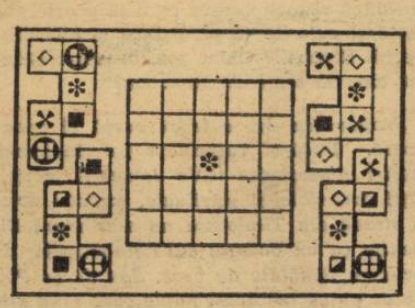
JOI, 29 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 11.00 Pagini din istoria teatrului românesc. 12.00 Trecea un călăreț. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba rusă. 16.55 Viața culturală. 18.00 Baschet feminin: Politehnica București — Accorsi Torino (repriza a II-a). 18.35 Buratino. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului. 20.20 Călătorie în univers. 21.20 Teatru TV: Cer cuvîntul de Dragomir Horomnea. Premieră TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Radar pionieresc. 17.25 Ecranizări — Caragiale. Telegrame. 18.45 Buletinul rutier. 19.00 Telejurnal. 19.20 Arhitectonica plantelor. Producție „Sahia-film". 19.30 Concertul Radioteleviziunii. 21.45 Documente de piatră. Cetatea Bran. 22.05 Melodii populare. 22.25 Telejurnal.

VINERI, 30 IANUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Să ne cunoaștem legile. 19.45 Dosarele istoriei. 20.05 Spune-mi cum mă numesc! Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.25 O artă pe măsura timpului nostru. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Flacăra vie a științei. 16.30 Din cartea naturii. 17.00 Muzică din operete. 17.30 Bloc-notes. 17.55 Umor și muzică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Film documentar. 19.30 Concert simfonic. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 31 IANUARIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 9.40 Curs de limbă franceză. 10.00 Cum vorbim, cum scriem corect. 10.20 Teatru TV: Măsură pentru măsură de William Shakespeare. 12.50 Tragerea de amortizare ADAS. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din sumar ● Muzică, reportaje, desene animate ● Sport. 18.30 Cronica evenimentelor politice. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. 19.40 Teleenciclopedia. 20.10 Parisul arde ? Premieră pe țară. Coproducție Franța — Anglia — S.U.A. 22.25 Telejurnal. 22.40 Nocturnă TV. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.20 Maeștrii artei sunetelor — Ion Voicu. 20.10 Reportaj TV. Nobila osteneală. 20.30 Intermezzo muzical. 20.50 Arta sticlei și ceramicii în Anglia. Film documentar. 21.10 Muzică de jazz. 22.25 Telejurnal. 22.40 Nocturnă TV.

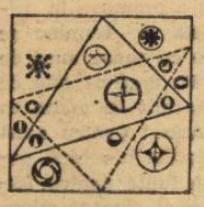
VĂ PROPUNEM UN TEST

PĂTRAT DIFICIL



În acest pătrat trebuie introduse cele patru desene alăturate dar în așa fel încît nici un semn simbolic să nu se afle de două ori pe orice linie orizontală sau verticală și nici pe cele două diagonale principale.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1 215)

CU DOUĂ TRIUNGHIURI

REBUS

PE HARTĂ

ORIZONTAL : 1) „Părinții" canalului Panama 2) Din Africa tropicală — Lac între Canada și S.U.A. 3) Centru de olărie în Moldova — Picior de vers ! 4) Adige la izvor ! — Afluent drept al Siretului — Ține ! 5) Albiile pe timp de secetă — Trăiește în rîuri — Inginer (pres.) 6) Afluent sting al Someșului — Lacul Erie fără partea de est ! 7) Stațiune balneoclimatică vîlceană 8) Este stins cu apă — Nota muzicală — Din R.S.S.A. Tatarija 9) Ems fără vărsare ! — Apă seacă ! — Afluent sting al Paranei 10) Afluent drept al Siretului la Nămoloasa (2 cuv.) 11) Vine de la Valentina ! — Ansamblu de cîntăreți — Are ceva în brațe 12) În acest ținut au debarcat în Europa în 1944 armatele aliate — Posedă.

VERTICAL : 1) Județul de unde izvorăște Timișul (2 cuv.) 2) Municipiu în apropiere de Băile Felix — Grupare funcțională monovalentă 3) S-a întors Dan ! — Intră în componența apelor minerale din Olănești — Pom fructifer 4) Privitor la spațiu — Nu aduce el, ce aduce ceasul 5) Capitală a Statului sumerian în sec. 23—21 î.e.n. — Insulă în Marea Caraibilor 6) Se rotește la generator — Nichel — Cel de dejecție rezultă din acumularea materialului transportat de torenți. 7) Pentru debitul apelor este metru cub pe secundă — Zgomot slab 8) Constanța — Ursu Cornel — Standard de Stat (abr.) 9) Muchie tăietoare — Exhibată 10) Măsoară timpul — Supărări 11) Oraș italian port la Marea Adriatică — Oraș în Turcia 12) Dependent de feudal — Își schimbă permanent părerile.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

1	C	O	N	S	T	R	U	C	T	O	R
2	A	R	A	P	■	O	N	T	A	R	I
3	R	A	D	A	U	T	I	■	I	A	■
4	A	D	■	T	R	O	T	U	S	■	I
5	S	E	C	I	■	R	A	C	■	I	N
6	S	A	L	A	Ț	■	T	■	E	R	I
7	E	■	O	L	A	N	E	S	T	I	■
8	V	A	R	■	M	I	■	T	■	T	■
9	E	M	■	A	A	■	S	A	■	A	■
10	R	I	M	N	I	C	U	S	A	R	A
11	V	N	A	■	C	O	R	■	T	I	N
12	N	O	R	M	A	N	D	I	A	■	■

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFICĂ

ORIZONTAL : Michigan — Nil — Europa — Omaha — Stor — Barents — Săvinești — It — I — Uz — Sah — Omu — Noroc — Hainan — Arin — Pind — N — I — Tra — Dig — L — Inie — Italici — Ron — Germania — Acest — Ia — Don — Koln — Pontica.

PE TEME CULINARE

SALATĂ „SURPRIZĂ". Se spală și se curăță țelina și merele, țelina trebuie apoi tăiată foarte subțire (pai), merele și cașcavalul se taie, de asemenea, în fîșii, precum chibriturile și se amestecă bine cele trei elemente puse într-un vas adecvat, după care se adaugă sare și oțet, după gust. La această compoziție se mai adaugă maioneză și pui fiert, de asemenea în amestec. Iată rețeta pentru 4—5 persoane : **mere — 400 g, țelină — 400 g, cașcaval — 200 g, maioneză — 100 g, pui fiert — 200 g, oțet și sare.**

SUPĂ DE LEGUME PASATĂ. După ce legumele se curăță bine și se spală, se taie toate în felii și se pun într-un vas în care am turnat ulei ; se călesc aproximativ **10 minute, se adaugă făină și se amestecă bine,** după care se stinge conținutul cu apă și se lasă să fiarbă o oră, o oră și jumătate. După această operațiune se pasează prin strecurătoare și se alege gălbenușul de ouă, se varsă în lapte și se bate bine, apoi se toarnă în supă conținutul rezultat, după care se adaugă untul și se pune sare, după gust. Nu trebuie uitat că feliile de pîine se taie în formă de cuburi mici și se usucă la cuptor, apoi se pun în supă, la suprafață. La o supă pentru 4—5 persoane, **se indică următoarele cantități : morcov — 100 g, ceapă — 0,50 g, cartofi — 300 g, țelină — 100 g, albitură — 100 g, fasole verde (conservă) — 100 g, ulei — 0,50 g, unt — 0,50 g, ouă — una bucată, lapte — 100 g, făină — 0,50 g, sare după preferință.**

ȘNITEL DE PUI CU CARTOFI PRĂJIȚI. Din pui alegem numai piepții, îi scoatem de pe os și îi batem cu ciocanul de șnitel. Odată făcută această operațiune, se sărează bucățile și se dau prin făină, ou și pesmet, după care se prăjește cantitatea întreagă în ulei încins. Drept garnitură, adăugăm cartofii prăjiți, după preferință. Iată cantitățile necesare de asemenea pentru 4—5 persoane : **piept de pui — două bucăți, făină — 20 g, pesmet — 100 g, ouă — una bucată, ulei — 100 g, sare după gust, cartofi — un kilogram.**

PARFAIT DE CĂPȘUNI (dulceață de căpșuni, în borcane). Într-un căzănel se pun ouăle, laptele, zahărul și batonul de vanilie, se fierb amestecîndu-se continuu pînă dă primul clocot. Se ia conținutul de pe foc și se pune la rece. După răcire, se amestecă cu frișcă nebătută pînă se omogenizează conținutul. La această compoziție se adaugă dulceața de căpșuni și frișca bătută, adăugîndu-se și romul, apoi se amestecă ușor cu o lingură pînă se face o cremă compactă. Crema obținută se toarnă în tăvițele de gheață ale frigiderului, punîndu-se apoi în congelator. După aproximativ două, trei ore se scot formele și se servesc la masă porțiile rezultate. Iată rețeta necesară pentru zece porții : **făină — 500 g, ouă — trei bucăți, dulceață de căpșuni — 30 g, rom — 5 g, zahăr — 220 g, lapte — 100 g, vanilie baton — una bucată, frișcă bătută — 220 g.**

Toate aceste preparate nu cer din partea gospodinelor un timp îndelungat în pregătirea lor, rețetele se pot realiza cu ușurință, oferind totodată o gamă largă de proprietăți nutritive — vitamine, calorii, proteine.

Rețetele au fost întocmite de ȘTEFAN GHEORGHE, bucătar coordonator și FILOFTEIA SILVESTRU, maestră în arta culinară, de la „Intercontinental" — București.

CRONICA SPORTIVĂ

Echitate şi performanţă !

Săptămînile trec şi promisiunile de clarificare ale Federaţiei întîrzie să se materializeze. Iluziile se sfărîmă treptat. Nimic altceva nu se petrece, decît obişnuitele abuzuri ale cluburilor mari şi puternice, sau ale cluburilor bănoase. Cei sărmani — rămîn sărmani.

Constatăm că unele echipe pot rula 40 de jucători într-o stagiune. Incredibilul se întîmplă aici, sub ochii noştri. 6—7 extreme, 8—9 mijlocaşi, 4—5 portari trec prin curţile echipelor abuzive şi ele tot nu se satură. A apărut un mijlocaş bun prin Nord ? Luaţi-l ! Şi dacă nu corespunde îl dăm noi pe altul, sau pe alţii, care vor apărea între timp. Asemenea moravuri ne amărăsc această iarnă mai bogată în zăpezi ca orişicînd. Şi de ce n-ar profita cei puternici de slăbiciunile celor mici, din moment ce Federaţia n-are nici conducători, nici principii, nici cuvînt ?

Intr-o zi citim anunţul Federaţiei precum că în 21 februarie începe campionatul. Nici nu apucă lăudătorii federaţiei să-şi termine muniţiile cu privire la inspiraţia celor ce au hotărît reluarea mai timpurie a competiţiei şi apare, pe neaşteptate, alt anunţ : campionatul se reia la 28 februarie. De ce ? Cînd n-au fost serioşi cei ce au anunţat aceste două date ? Prima oară ? A doua oară ? Eu cred că în ambele situaţii.

Federaţia Română de Fotbal are nevoie de conducători, de structură, de principii, de activitate precisă, de responsabilităţi exacte. Cred că unicitatea absolută, prioritatea mondială, aberaţia supremă, de a lupta în calificările pentru Campionatul mondial, fără să avem nici preşedinte de federaţie, nici vicepreşedinte, nici prim-vicepreşedinte ci doar doi pensionari, Balaş şi Covaci, pe-acolo prin federaţie, cred că acestea nu mai pot dura.

Toate erorile se sprijină, la ora actuală, pe haosul din Federaţie. Mare minune dacă n-o să ne trezim într-o zi că Federaţia însăşi va dispărea, cu sediu cu tot, la o adresă necunoscută şi de neidentificat. Zău că aşa nu se mai poate.

Să fie, oare, economia de combustibil cauza secretă a economiei de responsabilităţi care se face la F.R.F. ?

Şi noi care ne făcusem iluzia că vom începe o viaţă nouă, că vom asista la o emulaţie incomparabilă a fotbalului nostru, acum înaintea fantasticului sezon care vine.

Dacă-şi închipuie cineva că emulaţie înseamnă să deteriorezi echipa Politehnica Iaşi, luîndu-i pe Cernescu, aplicînd legea cînd e vorba de el, aplicînd-o şi cînd e vorba de întoarcerea lui Coraş la U.T.A., dar refuzînd s-o aplici cînd e vorba de studentul *Butufei, se înşeală.*

Aflăm că Badea a fost mutat la Dinamo. Bine, bine, dar nu e o regulă în toate ? Nu se poate ca Reşiţa să nu piardă, cînd vrea Steaua, pe Iovan ? De acord să facem cluburi puternice. Dar nu prin distrugerea pepinierelor din ţară. Cum adică ? Gloria Bistriţa pierde pe Balint, marea ei speranţă, şi ciştigă pe Andreicuţi, luat acum un an tot de la Bistriţa.

Unde sînt Manea şi Barna ?

Şi cum de lasă C.N.E.F.S. să se acumuleze atîtea abuzuri ? Cel mai popular club bucureştean, Rapid, se zbate între toate neajunsurile posibile, în vreme ce jucători rapidişti au devenit marfă de schimb a altor cluburi. De ce se îngăduie aşa ceva ? Nu cred artizanii acestor grave încălcări ale moralei sportului că s-au întrecut cu gluma ?

Ce a făcut Steaua pentru formarea jucătorilor Manea, Balint, Barna, Cernescu, Andreicuţi, Iovan, Bolba, Isaia, Toma, Rotar, ca să dispună astăzi de ei cum vrea ? Nu cred că asta e calea de redresare a echipei militare. După cum arată viaţa, singura cale reală de succes a Stelei e grădina proprie. Marcel Răducanu şi Anghel Iordănescu sînt doar două exemple. Să ne înţelegem. Nu am nimic împotriva schimbului de valori, dar să fie schimb, nu înşelăciune şi şantaj. Steaua nu va realiza nimic, asta e cert, pe drumul acesta. Din contră.

Acest club serios şi fertil are prea mulţi simpatizanţi şi prea mult prestigiu, ca să se mai lase băgat în asemenea treburi. Aş fi între primii care ar saluta refacerea reală a ideii de club puternic, în fotbalul nostru. Un club de mare performanţă al armatei este absolut firesc şi tare ne-am înscrie între simpatizanţii lui. Dar nici un succes temeinic nu se poate construi pe drama celorlalţi. Mai ales dacă nici cel favorizat nu trage nici un folos practic din favoare ! Ce folos a tras Steaua luînd astă-vară atîţia jucători ? Nici unul şi asta pentru că nu a luat ce-i trebuia, nu a luat pe drept.

Senzaţia noastră este că unei munci slabe la club şi unei competenţe aproximative în reperarea şi formarea de jucători valoroşi, cîţiva tehnicieni şi oficiali care acţionează în numele clubului Steaua, le preferă privirea geloasă în grădini civile, acţiunea de deştămare a altor formaţii, în orice caz fapte din care clubul Steaua iese vlăguit şi cu prestigiul şterbit. Ceea ce s-a construit în jurul acestei echipe, un public admirabil, alături de cîteva performanţe deosebite, se poate distruge astfel şi ar fi păcat.

Aşadar, aşteptăm o federaţie capabilă să facă dreptate şi să pregătească performanţa.

ADRIAN PAUNESCU

În arenele „Daciadei albe"

Sezonul sporturilor de iarnă, cu tradiţionalele întreceri de schi, sanie, bob, hochei şi patinaj, s-a apropiat de perioada de vîrf. Acum, în localităţile din zonele montane au loc o suită de manifestări de masă şi cu caracter republican, programate sub egida amplei competiţii naţionale „Daciada". Cu concursul colaboratorilor noştri prof. **Florin Gămulea** şi **Ion Popa**, de la C.N.E.F.S., ne-am propus să trecem în revistă cele mai semnificative acţiuni din „arenele descoperite" şi din sălile de sport.

● **ÎNTRECERI DE PATINAJ ŞI SANIE.** O activitate susţinută se desfăşoară, în aceste zile, la patinoarele artificiale „Floreasca" şi „23 August" din Capitală. Un număr mare de elevi şi tineri din întreprinderi petrec ore plăcute, întrecîndu-se pe luciul gheţii, în atractive concursuri de patinaj, dintre care unele au loc seara, în nocturnă. Într-o ambianţă plăcută se derulează şi concursurile de patinaj şi sanie organizate în Parcul „Tineretului", unde sute de elevi au trecut normele complexului „Sport şi sănătate". Dintre competitorii care s-au remarcat la ultimul concurs de patinaj notăm : Carmen Dinculescu (Liceul industrial de metrologie), Oana Hondru (Şcoala nr. 192), Marin Barbovan şi C. Mîncu (Şcoala nr. 108), iar la întrecerile de sanie printre protagonişti s-au numărat : Marian Pădureanu, Valeriu Micu, Iulian Scutieru şi Gabriel Răducă.

● **FESTIVALUL SPORTURILOR DE IARNĂ.** Prof. Z. Balogh, vicepreşedinte al C.J.E.F.S. Harghita ne-a precizat că zilele acestea tinerii din judeţ se pregătesc pentru o amplă manifestare ce se va desfăşura la finele lunii ianuarie. Este vorba de un Festival al sporturilor de iarnă, care va reuni peste 5 000 de amatori ai întrecerilor de patinaj, sanie, schi şi hochei. Pe această linie mai notăm şi alte acţiuni de masă programate în judeţele Suceava, Vrancea şi Olt. În zilele de 31 ianuarie şi 1 februarie la Cîmpulung Moldovenesc şi la Soveja (Vrancea), vor avea loc numeroase concursuri deschise iubitorilor sporturilor de iarnă.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

În ultimele săptămîni numeroase scrisori au sosit la redacţie, cîţiva pasionaţi cititori probabil mari amatori de box, ridicînd o serie de probleme interesante. Mulţi dintre ei, ca de pildă cititorul *Marin Gr. Marin* din Bucureşti, str. Gării de Nord, nr. 2, ne întreabă printre altele, care ar putea fi primele iniţiative de redresare a sportului cu mănuşi în Capitală. Desigur, sînt multe posibilităţi de a revitaliza acest frumos sport în Bucureşti. După părerea noastră, asociaţiile sportive şi cluburile, mai ales cele care posedă săli proprii, ar trebui să acorde importanţa cuvenită acestei atractive discipline şi să nu decline organizarea unor reuniuni care ar atrage, de pildă, la Dinamo sau Giuleşti, ca să nu mai vorbim de sala Floreasca, numeroşi spectatori. Pentru ca să fim din nou înţeleşi bucureştenii sînt încă mari amatori de box şi pe bună dreptate se poate afirma că din cauza unor organizatori care nu-şi îndeplinesc sarcinile (se pare că nimeni nu-i trage la răspundere) ei sînt văduviţi de a urmări sportul lor preferat. Credem că Federaţia ar trebui să acţioneze mai energic în relaţiile cu secţiile de box din Capitală care sînt destul de numeroase: Steaua, Dinamo, Metalul, Olimpia, Energia, Voinţa etc., secţii valoroase care pot organiza în fiecare sîmbătă seara sau duminica dimineaţa cîte o reuniune. Apoi, considerăm că Federaţia ar putea chiar lua frumoasa iniţiativă de a organiza în fiecare sîmbătă seara, în sala Floreasca, o competiţie în care pe afiş să figureze 8 meciuri rezervate tinerelor speranţe şi 4 întîlniri dintre învingăşii săi figurînd Gh. Stamate (ab. 2), Petit Biquet (b p.), Elime Degand (b.p.), Carlos Flix (b.p. şi devine campion al Europei la cocoş). Ca stil nouă ne-a plăcut mai mult Lucian Popescu decît marele său rival Aurel Toma, care lupta în forţă (era o adevărată maşină de pumni). În legătură cu palmaresul lui Aurel Toma trebuie relevat în special anul 1936 cînd la Paris, sau în oraşul Le Mans (Franţa), a învins o serie de celebrităţi ca Emile Pladner (fost campion al lumii), Eugene Haut, Roger Cotti, Valentin Angelman (fost campion al lumii) şi Joseph Decico (meci care i-a adus la Bucureşti lui Tomiţă titlul de campion european al cocoşilor).

Reluînd discuţia despre stilul de box trebuie să recunoaştem că mai mult ne plac boxerii tehnici, care sînt de preferat înaintea celor „demolatori" gen Rocky Marciano sau Joe Frazier. La întrebarea care a fost cel mai valoros greu al tuturor timpurilor ne permitem să alcătuim un clasament după cum urmează: 1. Joe Louis; 2. Gene Tunney; 3. Cassius Clay; 4. Max Schmeling; 5. Jim Jeffries; 6. Jack Johnson etc. Enciclopedia pugilatului mondial îl consideră pe Joe Louis nr. 1 al tuturor timpurilor fiind urmat în clasament de Jack Dempsey, Cassius Clay, Jim Jeffries, Jack Johnson, Rocky Marciano, Gene Tunney, Bob Fitzsimmons, Jim Corbett şi Joe Frazier.

PAUL OCHIALBI

P. S. Cititorului *C. Badea* str. Făgărăşului 35 Gîmbav (Braşov): Celebrităţile categoriei grele sînt prezentate în volumul „Centura cu diamante" apărut anul trecut; *Mircea Iacobescu* şos. Ştefan cel Mare, 164, Bucureşti. Joe Louis a părăsit spitalul simţindu-se bine. Clay nu a primit încă aprobarea de a-l întîlni pe englezul Gardner.

Poşta rotundă

MIRCEA DAVIDESCU, str. Poştei 1, Hunedoara: „Sînt un pasionat iubitor al fotbalului şi un înflăcărat suporter al echipelor Corvinul, Dinamo, S.C. Bacău. Totodată sînt şi un pasionat colecţionar de fanioane, insigne, embleme, fotografii de la echipele din ţară şi de peste hotare. De asemenea, am mulţi corespondenţi în ţară şi în străinătate. Deoarece aş dori să-mi întregesc lista corespondenţilor vă rog să mă publicaţi ca dornic de corespondenţă fotbalistică. Pot oferi şi fanioane, insigne, programe de meci din ţara fotbalului, Anglia".

Dacă vă interesează un schimb, vă anunţ că mă aflu în posesia unei tălăngi de producţie braziliană, adusă cu grele sacrificii vamale tocmai din Mexic. Ce-mi oferiţi pentru ea?

NELU QUINTUS. Ploieşti: „Handbaliştilor care au obţinut a patra victorie românească la campionatul mondial universitar:

Felu-n care au jucat
Mi-a permis reflecţia
Că studenţii-au învăţat...
Lecţia !".

CORNEL MAIORESCU, jurist, str. Andreescu nr. 4—A — Arad: „Stimate tovarăşe Băieşu, pentru că vă cunosc mai bine ca dramaturg, vă adresez această întrebare parafrazînd titlul unei piese celebre! Cine se teme de Ripensia?

Nu de mult, am urmărit la televizor un reportaj frumos despre Timişoara. Am regretat, însă, că despre trecutul şi prezentul sportiv al oraşului nu s-a spus nimic. Or, pentru generaţia mea, cea care a copilărit în perioada interbelică, Timişoara înseamnă şi Ripensia, echipă care a adus atîta glorie sportului românesc. În faţa ei au înclinat steagul de nenumărate ori mari cluburi ale Europei.

Recent am citit în „Familia" din Oradea un articol despre lipsa de imaginaţie a unor edili care au botezat multe străzi din Capitală cu nume de o rară bizarerie. Şi iarăşi gîndul m-a dus la Timişoara, unde măcar un stadion, un bulevard sau o stradă s-ar putea chema Ripensia, nume cu rezonanţă istorică, o sinteză poetică a denumirii provinciei romane Dacia Ripensis. În definitiv, de ce n-ar putea exista astăzi o echipă muncitorească care să poarte numele şi culorile (roşu, galben şi albastru) vechii Ripensii? Chiar aşa, tovarăşe Băieşu, cine se teme de Ripensia?"

Propunerea dv. e îndrăzneaţă şi generoasă. Dacă-i respectăm pe înaintaşii noştri glorioşi din toate domeniile activităţii materiale şi spirituale, nu văd de ce o stradă din Timişoara nu s-ar numi Ripensia ca un omagiu adus fotbaliştilor de acum o jumătate de veac. Sau de ce Poli nu ar putea lua acest nume care sună atît de plăcut în urechea şi amintirea noastră.

MUNTEANU SORIN, str. Deva nr. 24, Sibiu: „Sînt un mare admirator al sportului românesc în general şi al fotbalului în special. M-am bucurat enorm de victoria asupra Angliei, dar echipa mea locală, echipa „Şoimii-Sibiu" mi-a produs cele mai mari necazuri. Nu ştiu cum este posibil ca după ani de zile în care această echipă se luptă pentru a promova în prima divizie, anul acesta să termine pe penultimul loc în serie cu şanse mari de a cădea în divizia C. Eu cred că este de neconceput ca un oraş atît de mare, cu un public atît de înflăcărat pentru acest sport să nu-şi poată forma o echipă puternică, tînără, care să lupte pentru fotbalul sibian, pentru aceşti oameni minunaţi care umplu stadionul indiferent de condiţiile atmosferice. Cred că nu este oraş în ţară care are atîţia spectatori la un meci de fotbal în divizia B. S-au jucat la Sibiu meciuri în Cupa României şi anume Dinamo—Corvinul Hunedoara la care tribunele au fost neîncăpătoare. La fel şi la U-Craiova—Gloria Bistriţa deşi afară termometrele arătau mult sub zero grade. Ce se poate face pentru acest oraş care a decăzut complet în toate sporturile (handbalul masculin în B, voleiul feminin în B) şi acum fotbalul are mari şanse să cadă şi el în C ?"

M-am întrebat şi eu ce se întîmplă cu fotbalul sibian, de unde i se trage această cădere vertiginoasă. Nu mai există talente în judeţ? Nu s-a găsit un antrenor serios şi capabil? Sau organele locale nu mai iubesc fotbalul?

ION BĂIEŞU

Redacţia şi administraţia : Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1 217 SÎMBĂTĂ 31 IANUARIE 1981 8 PAGINI 1,50 LEI

Incursiune în Sistemul solar

3 PLANETE VĂZUTE DE APROAPE

- Surprinzătorul Jupiter
- Atmosfera lui Venus
- Saturn după întîlnirea cu Voyager
- Există și a zecea planetă?

Cosmosul, spațiul infinit ce ne înconjoară, este departe de imaginea unei întinderi monotone, lipsită de nuanțe. „Văzut de aproape", Universul uimește prin diversitatea corpurilor cosmice, surprinzătoare prin dimensiunile și formele lor, prin structura sau vîrsta diferită. Universul reunește planete gravitînd în jurul unor stele pitice sau gigant, duble sau multiple, „bătrîne" sau „tinere" cum este Soarele nostru. Astrofizicienii au distins stele staționare și stele care își schimbă strălucirea, expulzînd jerbe enorme de materie sau altele explodînd. Au detectat prezența unor forme stelare noi: quasarii și pulsarii. Spațiul cosmic este „locuit" de galaxii sau sisteme galactice sferice, eliptice, în formă de spirală, ca Galaxia noastră, sau neregulate, fiecare „în culoarea vîrstei cosmice pe care o au", cum sugestiv sublinia conf. dr. docent Ștefan Airinei. Și chiar dacă astăzi se știe că „secretul" Universului aflat în continuă evoluție, îl constituie particula materială ale cărei caracteristici au regizat „cibernetica" spațiului cosmic, astrofizicienii completează continuu, această fascinantă „istorie".

În imensitatea spațiului, Terra, atît de scumpă nouă, nu este decît un „firicel de praf", ignorat de eventualele ființe aflate probabil în alte puncte ale Universului.

Din „familia" Soarelui, alături de cele nouă planete (sînt oare doar nouă?) fac parte asteroizii, cometele, norii de meteoriți și de praf cosmic. Din masa sistemului, Steaua noastră monopolizează aproximativ 99 la sută, restul de 1 la sută fiind distribuit celorlalte corpuri componente.

Cunoașterea din ce în ce mai completă a sistemului nostru solar ne conferă și posibilitatea de a completa sau uneori de a corecta imaginea planetelor alături de care gravităm în jurul Soarelui.

(Amănunte în paginile 4–5)

ETAPA UNEI NOI CALITĂȚI

Aceste zile de ianuarie au fost pentru întreaga noastră națiune un prilej de omagiere a celui mai stimat și mai iubit fiu al poporului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a cărui operă, teoretică și practică — impresionantă prin profunzime și multilateralitate — constituie un model de aplicare creatoare a concepției materialist dialectice la condițiile și realitățile României și ale lumii contemporane. Alături de toți oamenii muncii, oamenii de știință și-au arătat recunoștința față de secretarul general al partidului, pentru grija permanentă pe care a avut-o, de-a lungul ultimilor șaisprezece ani, față de știința românească, a cărei dezvoltare a fost racordată la necesitățile, tot mai mari, ale construcției socialiste. Știința și cultura românească a beneficiat, întotdeauna, de sprijinul generos și competent al tovarășului Nicolae Ceaușescu, care, prin prezența sa constructivă și continuă în institutele de cercetări și în unitățile de învățămînt, a fertilizat ideile și programele de cercetare, dîndu-le un profund spirit revoluționar de abordare a realității. Mutațiile care se produc la nivelul întregii economii se datorează tocmai dezvoltării științei și tehnologiei, a aplicării în sfera practicii a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. Conform gîndirii revoluționare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, vom putea ajunge la nivelul țărilor cu o dezvoltare economică medie, pe baza dezvoltării, pe mai departe, a cercetărilor românești, a punerii în valoare, la o nouă calitate, a inteligenței creatoare a tuturor oamenilor de știință din unitățile de cercetare și învățămînt, a tuturor oamenilor muncii. Așa cum a arătat în nenumărate rînduri, secretarul general al partidului, este necesară legarea tot mai strînsă a cercetării cu învățămîntul și producția, realizarea unei osmoze între acești trei factori, ridicarea eficienței științei și ingineriei tehnologice. Această direcție de acțiune s-a

Prof. univ. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
secretar de stat la Ministerul Educației și Învățămîntului

(Continuare în pagina a 2-a)

Fiecare component al Galaxiei noastre se diferențiază de celelalte și prin „culoarea vîrstei cosmice pe care o are"

ȘTIINȚA ȘI VIAȚA RAȚIONALĂ

(Pagina a 3-a)

DIN SECRETELE NATURII

- Un episod ieșit din comun
- Enigmatice urme întipărite în gresie
- O maimuță uriașă contemporană cu șopîrlele uriașe?

În apropiere de Neapole, într-o carieră de piatră, un perete masiv de rocă s-a prăbușit, în urma cutremurului din 1980. A doua zi, muncitorii au descoperit cu uimire, pe unele bucăți netede de gresie, căzute din peretele dislocat, amprente ciudate. Era ca și cum un om își apăsase palmele în nisipul moale de odinioară, plasîndu-și acolo, un fel de semnătură. Urmele erau atît de limpezi, încît nimeni nu se îndoia că ele aparțineau unei ființe omenești. Un singur amănunt surprindea: dimensiunea extrem de mare a palmelor.

Paleontologii chemați la fața locului au examinat cu atenție amprentele, încercînd să dea o explicație existenței acestora. Potrivit relatărilor ziarelor italiene, echipa de specialiști înclină să creadă că ar putea fi vorba despre impresiunile unui animal necunoscut în știință, poate asemănător maimuțelor uriașe, care ar fi trăit în urmă cu cîteva zeci de milioane de ani.

Sigur, este numai o supoziție, enunțată cu precauție. Plăcile purtînd impresiunile labelor (sau palmelor) enigmaticei vietăți au fost transportate la Muzeul de științe din Neapole, în vederea desfășurării unor cercetări temeinice.

Nu este pentru prima oară cînd, găsind diferite impresiuni pe roci sau pe cărbuni, cercetătorii au trebuit să lămurească proveniența lor. De data aceasta, ei sînt chemați să răspundă la întrebarea: „maimuță, hominid sau altceva?". O întîmplare oarecum similară s-a petrecut, de pildă,

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Marea Neagră în laborator

Pe fîșia de pămînt dintre Mare și Lacul Siutghiol, îngustare amețitoare la locul de separare dintre Constanța și Mamaia, acolo unde puntea dintre ape este atît de subțire încît întinderile sărate și undele dulci se amestecă difuz în bancul de nisip și pămînt, dînd un bizar iz de alge și scoici marine putrezite cu mîl gras, a fost fixat, nu întîmplător, cred, un institut care năzuiește de fapt să găsească o cale de comunicare între cele două medii, explorîndu-le deopotrivă cu minuție pe amîndouă. Acest al treilea mediu, fără să fie o ipoteză fantastică de lucru, există în bazinele Institutului Român de Cercetări Marine din Constanța

(Relatarea în pagina a 2-a)

Studierea apelor Mării Negre a devenit azi deosebit de importantă: imensul rezervor marin va fi utilizat atît în creșterea intensivă a culturilor de „fructe vii ale mării" cît și în sensul că el va primi noi vietuitoare ale apelor dulci sau ale oceanelor. Testate și aclimatizate, acestea vor crește în ferme marine urmînd ca prin selecții repetate să se obțină exemplare perfect adaptate la condițiile mării.

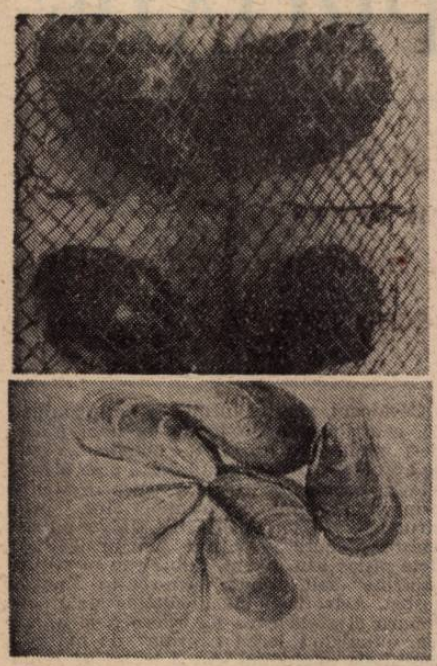
Expoziția națională de invenții, amplă manifestare retrospectivă, ilustrînd creația științifică și tehnică românească pe parcursul celor 75 de ani care au trecut de la eliberarea primului brevet de invenții înregistrat în România, a încorporat, ca un moment de vîrf al creației originale,

SALONUL NAȚIONAL AL INVENȚIILOR '81

În numărul viitor al revistei — prezentarea cîtorva dintre cele mai valoroase brevete expuse la actualul salon național.

MAREA NEAGRĂ ÎN LABORATOR

În căzile de ciment, adevărate bazine, din imediata vecinătate a mării, de un gri amenințător în aceste zile de iarnă, sub cerul apăsător al Pontului Euxin, în rafalele crivățului ce biciuie suprafețele lichide, păstrăvi grași de munte purtînd însemnele curcubeului se plimbau nepăsători în apa sărată a mării. Aceste gînduri ale apei de munte trăind în undele dense mi s-au părut mai întîi o blasfemie, iar apoi o stranie sinteză a două principii, a două atitudini spirituale distincte: acțiunea și contemplația. Într-un alt bazin,



Tehnologia cultivării midiilor este în procent de 70 la sută originală. Ele cresc fixate în corzi de plasă de 5 m adîncime racordate la instalații care plutesc la nivelul apei. Bioingineria culturilor de moluște plantate în largul litoralului, a reușit să obțină 40 kg midii într-un an și jumătate în condițiile specifice ale unei mări cu valuri mari și furtuni puternice reducînd ciclul de creștere de la 5 ani în mediul natural la un an și jumătate.

---

un locatar al apelor și bălților de cîmpie, sălăul, își trăia înostaza marină. Ciudățeniile nu se sfîrșesc însă aici: oare de ce în apa mării păstrăvul și sălăul cresc de două ori mai repede, iar carnea lor, devenind roșie, își modifică și gustul printr-un proces numit de „somonizare"? Se pare că, prin selecții riguroase, viitorul va duce la obținerea unor exemplare perfect adaptate care vor constitui viitoarele specii valoroase ale Mării Negre, înlocuindu-le pe cele dispărute sau pe cale de dispariție.

În ultimii ani, fenomenele de „înflorire a apei" — este vorba de dezvoltarea excesivă a unor alge unicelulare, care produc colorarea în roșu a apei, în urma creșterii concentrației de fosfați — au ucis lent midiile existente cîndva în Marea Neagră în colonii destul de bogate. Furtunile puternice, apariția apoi în ultimii ani în Marea Neagră a unui adevărat rechin al moluștelor — melcul Rapana, specie autoaclimatizată, adusă de carena marilor vapoare — au împuținat și mai mult stocurile de midii. Rapana desface valvele midiei, delicat fixate pe fundul mării, cu un picior puternic și-apoi îi suge conținutul. Ravagiile acestui melc contribuie indirect la creșterea poluării mării deoarece midiile devorate sînt moluște filtratoare, cel mai important biofiltru al Mării Negre. Pentru a fi apărate dar și pentru a fi exploatate de om, midiile vor crește în viitorii ani în ferme marine alături de creveți, scoicile albe, stridiile aclimatizate. Am văzut stridiile și midiile fixate pe instalațiile speciale scufundate în apa bazinelor și am avut curajul să gust din primele conserve românești din carne de midii: atît pilaful cît și haşe-ul, două din numeroasele sortimente, mi s-au părut, contrar celor sceptici, de excepție. În viitorii ani, mi s-a spus aici, un preparat cu păstrăvi marini și stridii sau creveți va fi foarte posibil. Un alt sortiment al mesei noastre, va mai fi, probabil, krilul oceanic, azi foarte folosit în bucătăria japoneză. Altădată hrana balenelor, krilul, există azi în exces în urma dispariției lor, constituind o bază alimentară care merită cercetată. În momentul în care aceste rînduri vor fi tipărite, o echipă de specialiști a Institutului Român de Cercetări Marine, și-a început expediția de studiere a krilului în zona Antarctică a Atlanticului.

O navă de cercetare și pescuit experimental aflată încă în faza de construcție, un minisubmarin pentru două persoane ce va intra în probe în luna mai a acestui an, navele de pescuit oceanic pe care cercetătorii studiază zonele de pescuit pentru elaborarea prognozelor, participarea la programe internaționale de cercetare în estul platformelor continentale ale Americii de Nord, pe coastele Africii, în Marea Scoției, în sudul Oceanului Indian, expedițiile de cercetare proiectate în anii 1982—1985 în zonele pacifice ale Americii de Sud, în largul Noii Zeelande și Australiei, formează cea de-a doua variantă a cercetării: de la marea adusă în laborator se trece pe nesimțite la laboratoarele marine sau oceanice al căror rol extraordinar în prospectarea uriașelor întinderi de apă ale pămîntului nu mai trebuie comentat.

Apele dulci, apele mării, apele oceanice și cele ale laboratoarelor apar, privite din această perspectivă, asemeni unor fascinante vase comunicante. Mă întreb ce se va întîmpla, odată ajunși păstrăvii de munte în Mare și de aici, poate, în oceane, dacă sveltețea lor, ușor deformată de abundența planctonului marin nu va fi, cine știe unde, la fel de temută ca și culoarea roșietică a cărnosului melc Rapana? Dar gîndurile acestea nu sînt probabil decît ecourile unor vagi neliniști ce-au însoțit dintotdeauna, cu cortegiul lor de dileme și contradicții, cercetarea. Privind fenomenele în toate conexiunile lor, cercetătorul de azi își cultivă azi, mai mult ca oricînd, perspicacitatea și prudența, hrănite de ceea ce aș putea numi aspectul moral al profesiei sale. În gîndul celui ce studiază, veghează acest dublu sens al descoperirii — medalia și reversul ei, revers care stimulează testarea pînă la ultimele consecințe ale problemei.

MIRELA ROZNOVEANU

Un program de cercetare

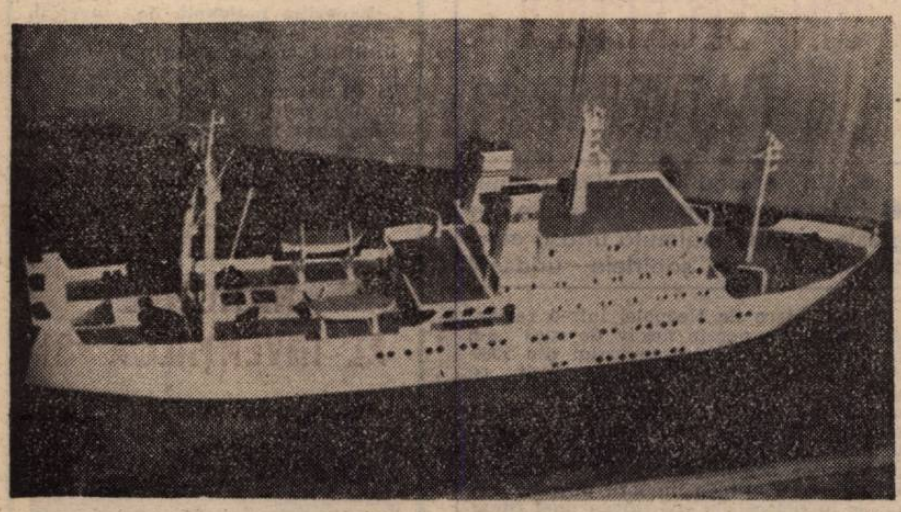
Dacă pulsul vieții unui institut de cercetare se măsoară prin proiectele sale, prin ipotezele de laborator și realizările ce încununează străduințele inteligenței și perseverenței, atunci la Institutul Român de Cercetări Marine din Constanța acest puls deosebit de viu se întemeiază pe următoarea diagramă a cercetării:

- **Adaptarea păstrăvului** curcubeu (păstrăvul de munte) la mediul marin.
- **Adaptarea șalăului** (pește de apă dulce) la apa Mării Negre.
- **Proiectarea unei baze experimentale la Istria,** unde în anii imediat următori vor crește în culturi intensive și extensive pești marini cu o valoare deosebită.
- **Extinderea pescuitului în zona** de larg a Mării Negre și evaluarea rezervelor marine de pește pentru o exploatare rațională.
- **Experimentări la stații-pilot** în vederea cultivării în ferme marine a midiilor, stridiilor, creveților, scoicii albe.
- **Expediții oceanice cu sarcini de cercetare** în zonele în care pescuiește flota noastră de pescuit oceanic.
- **Supravegherea ecosistemelor** de la litoralul românesc pentru stabilirea gradului de poluare și a prognozelor bazei trofice.
- **Studiul implicațiilor antrofice** ale noilor construcții industriale asupra mediului marin.
- **O atentă supraveghere a sănătății mării,** a gradului de dispersie și propagare a reziduurilor metalelor grele.

★

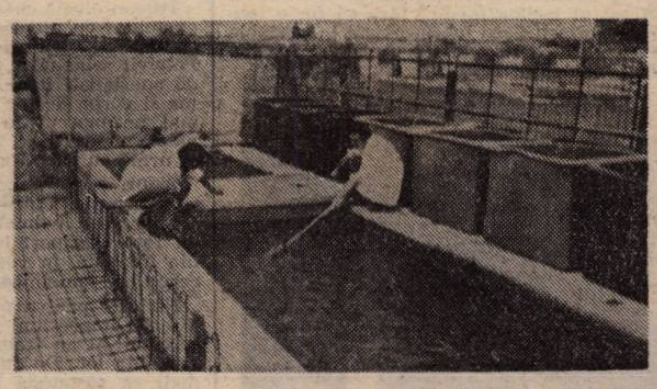
Consultanți științifici: cercetătorii și directorul științific al I.R.C.M. — Constanța, dr. ing. Virgil Iordănescu.

În Marea Neagră, pălămida și scrumbia albastră au dispărut. Speciile de bază evaluate la 75—90 000 tone pește au rămas șprotul (în imagine), hamsiile, stavrizii, bacaliarii și rechinii. Cauze ecologice în parte neelucidate, altele elucidate (poluarea excesivă a Mării Marmara împiedică migrarea scrumbiilor albastre din Mediterana în Marea Neagră, ca și pescuitul intensiv al Turciei în această zonă) au determinat împuținarea speciilor celor mai valoroase. Pescuitul la taliene sau cel cu nave de pescuit în larg a trebuit să se axeze, după cum se vede în imagine, pe stocurile existente.



Nava de cercetare și pescuit experimental de 3 000 tone proiectată la ICPRONAV-Galați destinată cercetărilor I.R.C.M. (machetă).

În laboratoarele de chimie marină (foto stînga) și bazinele de aclimatizare (vezi foto dreapta), pentru organisme marine nevertebrate, o primă tehnologie urmărește studierea formelor de culturi intensive de midii, creveți, stridii și scoici albe în mare. Printr-o creștere dirijată se urmărește la creveți o reducere a ciclului de dezvoltare de la 1—2 ani



la 5—6 luni. Dacă stridia japoneză este încă în faza de cercetare (nu au fost elucidate toate fazele reproducerii) scoica albă, o specie nordică autoaclimatizată în Marea Neagră, crește deocamdată în incinte amenajate unde se pune la punct tehnologia cultivării intensive.

AGENDĂ

● **Un simpozion desfășurat la ICECHIM** a prilejuit prezentarea celor mai recente lucrări elaborate de cercetătorii acestui institut, în colaborare cu specialiști din producție și învățămîntul superior în domeniul chimiei organice, anorganice, fizice și analitice ● **Cea mai mare peșteră** dintr-un masiv de sare din lume — 1 230 m lungime — a fost descoperită în Munții Buzăului, de către un grup de speologi bucureșteni ● **Un fenomen puțin obișnuit:** o ursoaică gestantă de la Grădina zoologică din București nu hibernează, aidoma semenilor săi, ci stă retrasă în bîrlog, așteptînd să aducă pe lume un ursulet ● **„Plastica neolitică și eneolitică din România"** se intitulează o expoziție deschisă la Cluj-Napoca de Muzeul de istorie al Transilvaniei în cadrul activităților grupate sub genericul „Cercetări și rezultate" ● **Din haldele de steril** de la Deva, Ocna de Fier și Dognecea se vor extrage — pe baza unei metodologii inedite — circa 80 000 tone de fier și 50 tone cupru ● **O nouă bază de tratament** pentru boli cardiovasculare și locomotorii urmează a fi dată în folosință anul acesta la Buziaș ● **„Savanți români de prestigiu mondial"** s-a intitulat o dezbatere organizată la Casa de cultură din Tecuci, în cadrul unui ciclu de manifestări de educație materialist-științifică ● **„Omul și viața rațională"** este genericul unei manifestări itinerante inițiată de către Comitetul județean de cultură și educație socialistă Suceava, la care își dau concursul specialiști ai muzeului județean.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

● **„UNITATEA LUMII VII"** de **acad. Eugen Pora.**

O demonstrație a ideii de unitate a vieții făcută astfel încît — după cum arată autorul — să servească „alungării din mintea noastră a posibilității existenței unei forțe de altă natură decît cele din lumea noastră pămînteană".

„Editura științifică și enciclopedică", 128 pagini, 2,60 lei.

● **„APARIȚIA ȘI EVOLUȚIA VIEȚII"** de **Cornelia Dorobanțu.**

Reconstituirea succintă, într-o viziune unitară, a dezvoltării evolutive a materiei.

„Editura științifică și enciclopedică", 112 pagini, 2,60 lei.

Etapa unei noi calități

(Urmare din pagina 1)

materializat dealtfel, în aceste zile, în cadrul salonului de invenții, unde au fost prezentate produse de marcă, în care s-a înmagazinat o tot mai mare cantitate de inteligență tehnică, de inventivitate și competență. Exponatele constituie un model de felul în care trebuie abordată și materializată cercetarea în acești ani ai cincinalului, în acest deceniu al științei și tehnicii, al calității și eficienței. Corespunzător obiectivelor pe care le avem de realizat în anii care vin, știința trebuie să asigure dezvoltarea în perspectivă a societății, într-o concepție nouă, unitară. Iată de ce, orientarea de bază a Programului-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic, constituie afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate, creșterea rolului științei în edificarea construcției societății socialiste multilateral dezvoltate, a modernizării continue a economiei naționale.

Grija deosebită pe care au acordat-o științei organele de partid și de stat, în mod deosebit tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a manifestat în ultimul cincinal, prin creșterea capacităților de cercetare de 15 ori și a personalului de cercetare de 8 ori, ceea ce a permis ca, în această perioadă, să fie asimilate în producție peste 10 000 de noi tipuri de mașini, utilaje, aparate și instalații de tehnicitate și complexitate sporite și 9 000 de tehnologii noi și modernizate. În felul acesta, s-a asigurat peste 90 la sută din produsele și tehnologiile noi introduse în fabricație. Totodată, au fost dezvoltate și cercetările fundamentale de perspectivă din chimie, fizică, matematică, cibernetică, biologie, științele tehnice și alte domenii, brevetîndu-se 12 000 de invenții. La toate acestea, un rol major l-a avut, organizarea mai eficientă a rețelei de cercetare de către Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, aflat sub directa îndrumare și conducere a tovarășei academician, dr. ing. Elena Ceaușescu, savant de renume mondial.

Avem toate condițiile ca, în continuare, în cadrul cincinalului 1981—1985, cercetarea românească să devanseze planurile economice așa cum a cerut-o tovarășul Nicolae Ceaușescu, oferind noi și moderne soluții, de mare perspectivă pentru cele mai diferite sectoare. Luînd permanent exemplu de la secretarul general al partidului, oamenii de știință din cercetare, învățămînt, producție, vor promova o gîndire revoluționară îndrăzneață, ținînd pasul cu marile descoperiri ale acestui sfîrșit de veac XX, contribuind, prin produsele științei și tehnologiei, la prosperitatea țării, la progresul continuu al societății socialiste românești.

ŞTIINŢA ŞI VIAŢA RAŢIONALĂ

ALIMENTAŢIA, CLIMA ŞI ANOTIMPURILE

Modul de alimentaţie al omului a fost dependent totdeauna, într-o măsură sau alta, de condiţiile climatice ale teritoriului în care trăia, de posibilităţile sau mai bine zis, de disponibilităţile alimentare şi, evident, de condiţiile socio-economice şi culturale ale epocii respective. O situaţie geografică defavorabilă, — arăta, de pildă, şeful serviciului de nutriţie al Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii, dr. J. M. Bengoa — poate fi cauza malnutriţiei, pentru că natura culturilor este determinată de climat, de precipitaţii şi calitatea solului. Ţările cele mai avansate sînt, cu puţine excepţii, şi cele care se bucură de un climat mai temperat, de un sol mai fertil şi de un regim de precipitaţii mai regulat. Multe din ţările situate în zonele tropicale au o proporţie mare de deşerturi sau semideşerturi, cunosc perioade de inundaţii catastrofale urmate de altele de cumplită secetă. Şi este paradoxal poate faptul că ţările mai puţin dezvoltate ale lumii, posedînd trei sferturi din totalul animalier al lumii, nu furnizează decît a cincea parte din producţia de lapte şi a treia din producţia de carne, în vreme ce în zonele temperate consumul de proteine animale e de cinci ori mai ridicat decît la tropice !

Şi anotimpurile au jucat totdeauna un rol important în alcătuirea meniurilor oamenilor din zonele temperate. S-au creat astfel, strînse legate indeosebi de condiţiile geografice şi, implicit de îndeletnicirile economico-sociale ale populaţiei, tradiţii culinare, cu accente privind felurile de mîncare — atît ca produse cît şi ca modalitate de preparare — şi cu „tabu-urile" inerente. Care este situaţia astăzi ? Lumea este bogată, dar nu-şi foloseşte bine bogăţiile, observa directorul general al O.M.S., dr. Halfdan Mahler. Milioane de oameni trăiesc sub permanenta ameninţare a foamei şi malnutriţiei, în timp ce alţii mănîncă prea mult şi deci, şi ei, suferă de malnutriţie, dar în alt sens. În regiunile tropicale şi subtropicale, 11 milioane de copii suferă de o gravă malnutriţie proteino-calorică şi 76 de milioane de o malnutriţie proteino-calorică moderată. Creşterea copiilor este întîrziată şi capacitatea lor de învăţare micşorată, ceea ce constituie un obstacol indirect la dezvoltarea lor economică. Există încă în lume, boli de carenţă, de carenţă în vitamina A, antrenînd cecitatea, anemii nutriţionale, guşă endemică şi cretinism, rahitism etc. La cealaltă extremă, excesul de mîncare sau iraţionala alimentaţie antrenează tulburări de metabolism, boli de inimă, boli ale vaselor sanguine... O educaţie corectă alimentară, raportată la necesităţile reale ale organismului, devine un veritabil imperativ al epocii contemporane.

SĂNĂTATEA, O PROBLEMĂ DE EDUCAŢIE

Cînd un om — arată cunoscutul nutriţionist francez R. Lepoutre — nu mănîncă în exces nici zahăr, nici grăsimi, el nu riscă decît 1 la 100 000 să fie un „hiperlipoproteimic", adică nu riscă să aibă în sînge o cantitate prea ridicată de lipide sub diferitele forme de colesterol, trigliceride, fosfolipide acide gras libere. Dar cînd un om mănîncă multe grăsimi şi dulciuri, riscul este cu mult mai mare, căci se adaugă şi riscul de a fi dislipoproteimic, crescînd procentul de lipide din sînge sub efectul întîlnirii dintre o „slăbiciune" genetică minoră latentă şi abuzul alimentar. Dezechilibrul pe planul colesterolului sau al triglicteridelor sau amîndouă împreună, sporesc cota de risc în proporţie de 1 la 8 !

● Factorii de risc pot fi limitaţi ? Depinde de noi.

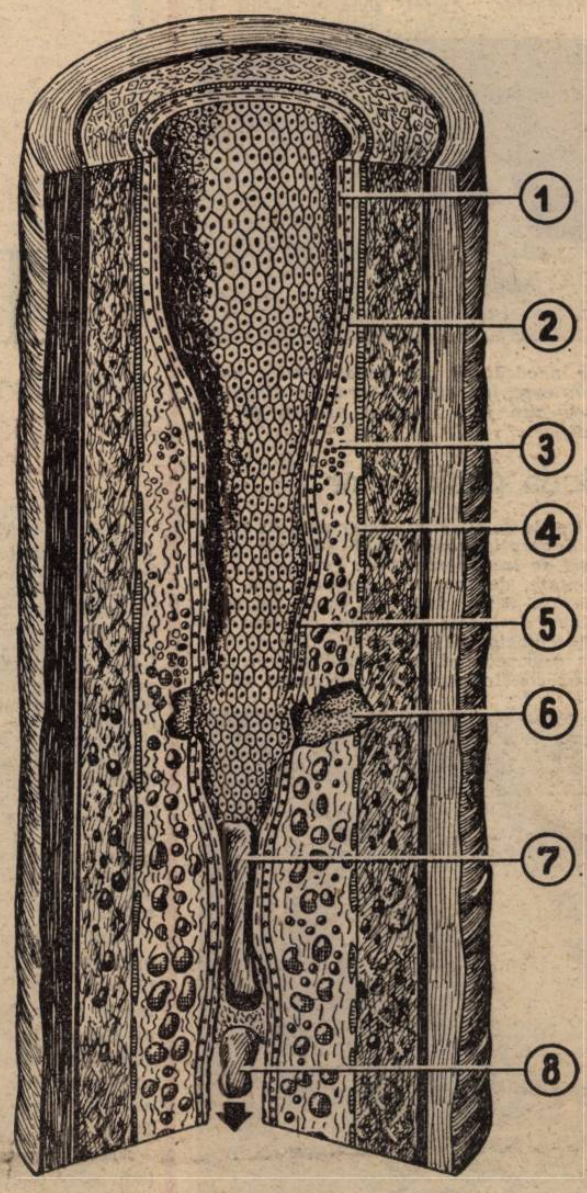
Iată aşadar că civilizaţia economică care a corectat într-o mare măsură dominanta climatică din meniurile oamenilor moderni, industria alimentară care a eliminat prin produsele ei multe din fluctuaţiile sezoniere, în legume şi fructe, nu au reuşit însă să impună acel necesar echilibru alimentar. Omenirea a trecut dintr-odată de la o masă cerealieră la concentratele dulci şi grase. O situaţie alimentară cu totul nouă ce a produs un tablou patologic nou şi dramatic. Pentru a corecta acest „tablou" o singură soluţie : ridicarea nivelului de cultură, de cunoaştere a contemporanilor secolului XX. A adopta un mod raţional în alimentaţie presupune în primul rînd pe „a şti". În fond, este o problemă de educaţie.

DIETA ŞI LONGEVITATEA

Există vreo legătură între modul de alimentaţie, temperatura din mediul ambiant şi durata de viaţă a organismului ? Din observaţiile etnografice relativ recente a atras atenţia extraordinara proporţie de longevivi dintr-o mică localitate Vilcabamba (Ecuador), unde vîrsta de 100 de ani este cu totul... banală. Regimul lor alimentar este constituit în esenţă din legume şi fructe. Nu se depăşesc 1 700 calorii ! E vorba de o predispoziţie genetică particulară ? Prof. Ch. G. Kormendy de la laboratoarele Bristol (New York) evoca în cadrul unei întîlniri a cercetătorilor angajaţi în studiul bolilor civilizaţiei, importanţa experimentelor pe animale care să elucideze semnele de întrebare. Astfel, devine interesantă experimentarea făcută pe şoareci. Supuşi la un regim sărac în calorii, aceştia au trăit cu 300 de zile mai mult decît cei din grupul martor, dezvăluind relaţia dintre un asemenea regim alimentar şi ritmul de creştere şi maturaţie al animalelor, ritm care astfel încetineşte.

● O localitate unde vîrsta de 100 de ani este... normală

Ce rol are temperatura din mediul înconjurător ? S-a observat de pildă, că peştii (Cynolebias) trăiesc de două ori mai mult atunci cînd temperatura apei e mai scăzută decît obişnuit (pînă la 6° C). Şi încă două observaţii complementare : animalele crescute în apă mai rece se dezvoltă mai repede şi ating o înălţime mai mare decît grupul martor, menţinîndu-şi proporţia de colagen solubil la cote mai mari. Aşadar îşi prelungesc tinereţea, căci formarea colagenului insolubil este unul dintre criteriile fiziologice ale îmbătrînirii.



MODIFICAREA ARTERELOR DE-A LUNGUL VIEŢII

Ateromul sau ateroscleroza — afecţiune lentă, cumulativă — se află la originea unor accidente vasculare grave, favorizînd apariţia trombozelor, cauză principală a infarctului miocardic ca şi a celui cerebral. Ateromul se constituie din proliferări celulare, din fibre conjunctive (colagen şi glicoproteine), cît şi din depuneri lipidice, care îngustează şi rigidizează interiorul arterelor mari (dealtfel şi etimologic, atero *şi* skleros, *indică un nucleu de grăsime şi, respectiv, o rigidizare).*

Un specialist francez, Bernard Jacorot, ne prezintă, într-o secţiune mai mult decît sugestivă, cele opt momente distincte din viaţa şi vîrstele unei artere: 1 — imaginea arterei, fără leziuni şi obturări a nou-născutului; 2 — începutul procesului de îmbătrînire; 3 — formarea plăcilor de aterom; 4 — apariţia primelor leziuni; 5 — reducerea pronunţată a deschiderii arteriale; 6 — o ulceraţie alarmantă; 7 — formarea unui cheag obturant; 8 — desprinderea unei porţiuni de cheag şi inevitabilă, embolia arterială.

DUBLUL SUBSTRAT AL ASCEZEI

S-a vorbit în istorie despre asceză, însă rareori obiectiv : glorificarea ca şi osîndirea ei integrală ignora mereu elementul *celălalt*. Etimologia termenului în sine nu ne lămureşte prea mult : verbul grec *askéin* (a exersa, a năzui, a practica) putea să capete înţelesuri diverse, după context şi epocă : aşa, Herodot viza domeniul pregătirii sportive, la Xenofon există sensul formării corpului prin exerciţii de pildă militare, dar apare la un moment-dat şi înţelesul practicării virtuţii morale, iar la Pindar îl întîlnim într-o sintagmă însemnînd „a onora divinitatea"; în acelaşi timp, *askethés* nu însemna iniţial decît „intact", „teafăr". Dealtfel, în Grecia antică asceza religioasă era un fenomen rar, cunoscut aproape numai din practica orficilor (care refuzau să mănînce tot ce e viu, adică de provenienţă biologică) şi a pitagoreicilor, căci ascеza militară spartană era în întregime profană, aparţinînd unei doctrine pragmatice.

În înţelesul pe care i-l dăm azi, asceza, ca doctrină religioasă, teoretizează practicarea înfrîngerii simţurilor şi impulsurilor carnale — sau cel puţin utilizarea unui autocontrol limitativ — ca mijloc de obţinere a desăvîrşirii morale.

În adîncimea istoriei, întîlnim forme primare de asceză în societatea primitivă, în special la viitori şamani, unde această practică are în primul rînd semnificaţia creării cadrului iniţiatic, prin izolare, post riguros şi grele încercări fizice. Dar asceza şamanică de iniţiere urmăreşte mai cu seamă asigurarea unor viziuni specifice condiţionînd, cum se crede, incubaţia zeului în sufletul viitorului şaman ; aceste viziuni sînt însă vedenii halucinatorii, dobîndite prin înfometare, istovire fizică şi încordare nervoasă.

E interesant de remarcat că în vechea Indie, formele de asceză *(tapas*, avînd şi sensul de „ardoare") — de primă importanţă religioasă în brahmanism şi căpătînd adesea orientare mistică în cadrul mitologic — urmăreau totodată, discret, şi echilibrarea fiinţei fizice; asceza indiană e socotită o tehnică adjuvantă şi nu e umbrită de bigotism. Acolo unde ea e implicată în miturile cosmogonice, are valoare sacrificială : „Prin ardoare la începuturi zeii s-au dus în cer, prin ardoare înţelepţii au descoperit lumina ; (...) anume pe ardoare se reazemă Universul întreg şi pentru aceasta, ardoarea este socotită ultimul temei" *(Mahanarayana Upanishad)*. Pe de altă parte, în *Taittiriya Upanishad*, într-un celebru dialog dintre Bhrigu şi tatăl său, zeul Varuna, unde se clasifică semnificaţiile finale ale ascezei, la un moment-dat e formulat un precept explicit : „Nu se cuvine să dispreţuim hrana", de unde rezultă o viziune echilibratoare asupra practicilor ascetice, nemergînd pînă la absurd.

Adevăr şi legendă

Absurdul în ascetism îl găsim în formele religioase bigot pătimaşe, ca de pildă la gnostici ; aceştia vedeau în asceză eliberarea din cătuşele materiei socotite o sursă perpetuă a răului diavolesc, aşa cum aveau să preia noţiunea binecunoscuţii bogomili (sectă medievală, născută în Europa răsăriteană). Urme ale acestei concepţii s-au regăsit şi mai tîrziu, la cîteva curente creştine din evul mediu, care practicau mortificarea cărnii considerate temniţă a sufletului, iar cazurile de autoflagelanţi, ca şi formele sectante mai tîrzii de înjosire şi anulare a existenţei fizice ajungeau la stadii patologice. Forme acute de asceză represivă s-au practicat şi în cadrul calvinismului, ca şi la metodişti, în ciuda faptului că teologia creştină oficială, mai adaptativă, a taxat drept aspect negativ al ascezei înclinaţia spre mortificare.

Dar afară de formele obsesive (observate cu discernămînt încă la începutul acestui secol de psihologul american William James), ca şi de unele forme particulare (psihanaliştii au generalizat una din ele, socotind pe nedrept orice asceză o manifestare a instinctului erotic), care nu acoperă decît un sector al problemei, istoria a înregistrat şi practici ascetice pozitive. De aceea, putem deosebi în ascezã două mari categorii : una caracteristică prin excesul de privaţiuni şi prin practicarea mortificării trupului, ca o formă de sinucidere lentă; alta, bizuită pe cumpătare, pe autocontrolul raţional al plăcerilor fizice, prin exersarea asprimilor neexcesive, ca un adaptor existenţial curent. Să nu uităm că ascezele moderate, izvorîte dintr-o nevoie omenească profană, au avut — chiar şi în cadrul religiilor care le recomandau — dincolo de încadratura mistică, un lucid scop sanitar de eficienţă imediată (ca bunăoară toate posturile periodice). Iar acest scop implicit era întemeiat pe observaţiile îndelungate ale medicinei empirice tradiţionale.

VICTOR KERNBACH

● **UN BĂRBAT DE 50 DE ANI,** avînd o înălţime de 1,80 m şi o greutate de 77 kg are în faţa sa cel puţin 25 de ani de viaţă. Cîntărind însă 100 kg, el pierde, din cauza supragreutăţii, 7 ani de viaţă. Supraponderabilii sînt mai puţin rezistenţi la „atracţiile" mesei pe de o parte, iar pe de alta, fac mai puţină mişcare şi din nou dobîndesc kilograme în exces. În consecinţă, dacă vor să slăbească, aceştia trebuie să mănînce mai puţin decît ceilalţi şi să facă mişcare mai multă!

● **UN BĂRBAT DIN TREI ŞI O FEMEIE DIN ŞASE** mor de o bătrîneţe a inimii, înainte de a ajunge la o vîrstă de 60 de ani. S-a stabilit că mor din cauza a ceea ce mănîncă, cunoscîndu-se astăzi exact mecanismele care conduc la bolile cardiovasculare, prin alimentaţie neraţională. În ce priveşte cancerul, a doua cauză de mortalitate prin numărul de cazuri, şi acesta este într-un raport destul de strîns (unul din doi sau unul din trei cancere) cu modul de alimentaţie, doar că nu se cunoaşte încă prin ce mecanisme se realizează această relaţie. (Din lucrarea prof. Marian Apfelbaum şi Raymond Lepoutre „Inegalitatea la masă").

Imitind sonarul liliecilor

Copilul orb din fotografie poartă un sonar creat de cercetătorii din Noua Zeelandă. Aceștia s-au inspirat din sistemele de orientare ale liliecilor și ale submarinelor. Astfel, sonarul menit să

ajute nevăzătorii „să vadă", emite unde sonore care, îndreptîndu-se către diferitele obiecte din jur, permit urechii să le identifice...

Moda pedicarelor

Criza de combustibil determină în multe țări o atenție concentrată asupra altor genuri de transport urban. Pedicarul nu e o noutate, dar anterior nu prea era luat în serios. Acum însă, de pildă, un grup de tineri designeri din orașul vest-german Braunschweig elaborează un tip de pedicar ușor, comod, cu cabină și trei roți. Tinerii constructori au și declarat că în

vremea noastră, a economiei de combustibil și a luptei contra poluării, automobilul nu mai trebuie să străbată măcar centrul orașelor.

Modelul, deocamdată experimental, pe care-l vedeți în fotografie, are un diferențial pe axul din spate, trei viteze și un parbriz de plastic, totul fiind conceput în așa fel ca vehiculul să fie cît mai aerodinamic și cît mai ușor.

Din tainele continentului înghețat

Ce dezvăluiri privind istoria geologică a continentului înghețat vor aduce forările calotei glaciare la 1 000 și chiar 2 000 de metri adîncime ? Care sînt legăturile dintre continentele antarctic și sud-american ? Cît de puternică este poluarea aerului ? Iar dincolo de aceste întrebări la care se așteaptă răspuns, cea de-a 26-a expediție antarctică sovietică va face cercetări privind ionosfera, biologia, medicina frigului, fauna, flora etc. participînd de asemenea la programul internațional „Polex-Sud", care urmărește să studieze interacția ocean-atmosferă în mările Sudului. Expediția va număra — cum a declarat șeful ei, Vladimir Samontiev — 1 400 de persoane, dintre care 600 de cercetători și specialiști în diferite domenii. Aproximativ 300 vor ierna în cele 7 baze permanente și se va crea o nouă stație sovietică „Drujnaia-2" la 600 km vest de „Drujnaia-1" pe marea Weddell. E dealtfel considerată cea mai importantă dintre toate expedițiile organizate de U.R.S.S. în ultimii 25 de ani pe continentul înghețat. Ea va dispune și de o „flotă aeriană" importantă : numeroase elicoptere „Mi-8", avioane „IL-14" de cîte 30 de locuri și biplane ușoare „AN-2", pe lîngă „flota maritimă polară" : vasul amiral Mikail Samov, navele oceanografice „Profesor Zubov" și „Profesor Vize", ca și două pacheboturi „Bașkiria" și „Estonia".

Amprenta digitală

O carte de identitate, un cec, un permis de conducere, în fond orice dovadă a identității, vor avea în Statele Unite drept semnătură : amprenta digitală ! Această idee de o tulburătoare simplitate a și intrat în stadiul realizării. Avantajele sînt uriașe : folosirea unor cecuri, permise de conducere etc. false devine imposibilă. Nici furtul nu mai e posibil, căci odată pierdut actul, el se refface fără probleme. Accesul la fișierele întreprinderii etc. devine de asemenea imposibil altora decît celor în drept, căci odată cu permisul la intrare se prezintă și... degetul posesorului !

DOSAR „magazin"

Incursiune în Sistemul solar

3 PLANETE VĂZUTE DE APROAPE

Planetele sistemului nostru format în jurul Soarelui în cursul unui proces despre care s-au avansat numeroase ipoteze, alcătuiesc un model care, în opinia unor astronomi, trebuie să fie repetat în mii sau chiar milioane de exemplare în Univers. Dar ni se pare firesc să ne întrebăm ce loc ocupă Terra printre celelalte planete și cum sînt ordonate ele față de Soare? Unul dintre răspunsurile posibile ne este oferit în tabelul următor :

Planeta	Distanța față de Soare (10^6 km)
Mercur	58
Venus	108
Terra	150
Marte	228
Jupiter	778
Saturn	1 430
Uranus	2 880
Neptun	4 454
Pluton	5 900

Astronomii clasifică planetele Sistemului solar în două categorii. Grupa planetelor interioare, de tip terestru, le reunește pe Vulcan — o planetă neidentificată, dar al cărui loc rezultat din calcule matematice ar fi cel mai apropiat de Soare, apoi Mercur, Venus, Pămîntul și Marte. Celelalte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluton și, poate a X-a, alcătuiesc grupa planetelor exterioare sau gigantice. Prima grupă, situată mai aproape de Soare cuprinde planete de dimensiuni mici, cu densități mari, scoarțe solide la exterior, atmosfere nu prea extinse și un număr redus de sateliți. A doua grupă cuprinde planete de dimensiuni mari, cu rotații rapide în jurul axelor proprii, atmosfere întinse și număr mare de sateliți. Dealtfel, cîteva repere de comparare a planetelor ne oferă și tabelul:

Planeta	Diametrul mediu (km)	Densitatea (apa = 1)	Masa (Terra = 1)
Mercur	4 700	6,2	0,06
Venus	12 300	5,26	0,82
Terra	12 756	5,52	1
Marte	6 800	3,81	0,11
Jupiter	142 000	1,36	318,36
Saturn	121 000	0,72	95,22
Uranus	51 000	1,27	14,58
Neptun	55 000	1,2	17,26
Pluton	6 378	2,4	0,9

Surprinzătorul Jupiter

Prin structura sa complexă Jupiter se apropie mai mult de Soare decît de celelalte planete ale sistemului. Potrivit opiniei astrofizicianului american J.E. Naugle, partea solidă a planetei reunește cîteva învelișuri concentrice. Primul, din hidrogen lichid sau solid, urmat de un înveliș de hidrogen metalic, suprapus pe un nucleu alcătuit din roci siliceoase și elemente metalice. Masa nucleului ar fi de zece ori mai mare decît a Pămîntului. Atmosfera gazoasă a planetei este compusă din amoniac, hidrogen, heliu, vapori de apă și metan. Nota sa caracteristică : un „ochi roșu" enorm, cu un diametru de patru ori mai mare decît cel al Pămîntului.

Unul dintre fenomenele surprinzătoare : Jupiter pare să emită mai multă energie decît primește de la Soare. De asemenea au fost distinse trei tipuri de emisiuni de radio-frecvență, indicînd existența unor centuri de radiații asemănătoare celor care încing Pămîntul.

Aflat în centrul unui fel de sistem solar miniatural, Jupiter este înconjurat de 13 sau poate 14 sateliți. Cei mai mari dintre aceștia, Jo, Europa, Ganymede și Callisto, așa-numiții sateliți galileeni, se deosebesc mult între ei în privința vîrstei, compoziției și aspectului.

Suprafața lui Callisto este presărată cu cratere ce par a fi rezultatul unui bombardament cu meteoriți, de-a lungul unei perioade de aproximativ 4 miliarde de ani. Lipsită de munți, suprafața sa prezintă o caracteristică întîlnită întîia oară în istoria explorărilor cosmice : un bazin circular enorm, ale cărui margini arată asemenea unor valuri înghețate.

Vecinul lui Callisto, Ganymede, este compus în proporție de cel puțin 50 la sută din gheață. Suprafața sa prezintă rădăcături sinuoase și urme ale unor dislocări produse probabil de „cutremure acvatice". Vîrsta îl arată a fi de patru ori mai „tînăr" decît satelitul vecin.

Europa este acoperit de un strat gros de gheață de culoare gălbenă, fiind brăzdat de falii pronunțate.

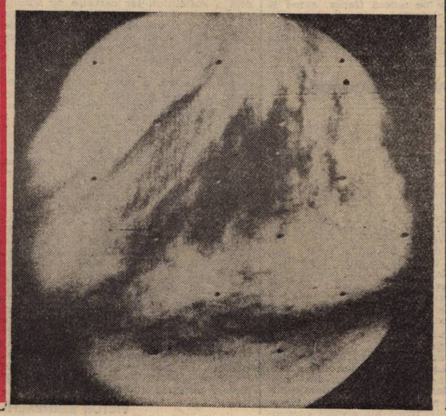
De un aprins roșu-portocaliu, Jo este satelitul cel mai apropiat de Jupiter. Suprafața sa prezintă platouri, șesuri uscate, zone înalte și falii. Aici se află cel puțin un vulcan enorm, probabil activ, cu un crater de 50 de kilometri diametru. Jo este un satelit foarte tînăr, vîrsta sa este apreciată între 10 și 100 de milioane de ani.

Inelul jupiterian, gros de numai 1 kilometru, descoperit de puțină vreme, a constituit încă o surpriză pentru astronomi, preocupați de descifrarea tainelor infinitului cosmic.

Atmosfera lui Venus

Nu de mult planeta Venus a fost obiectul unui program intensiv de cercetări. Importanța rezultatelor este de necontestat. Și cu toate acestea, Venus este departe de a-și fi dezvăluit toate misterele. Atmosfera sa îi intrigă în mod deosebit pe specialiști. Cum a fost posibil ca o planetă atît de asemănătoare cu Terra să „achiziționeze" o atmosferă atît de diferită de a noastră ? Cîteva comparații. Raza lui Venus este de 6 150 km, cea a Terrei de 6 378 km. Densitatea sa este de 5,26 g/cm³, cu puțin mai mică decît cea a Terrei — 5,52 g/cm³. Crusta „Luceafărului", ca și cea terestră, a fost profund modificată de perturbații legate de activitatea tectonică sau de impactul cu meteoriții. Temperaturile la suprafață oscilează în jur de 475°C. Fără un efect de seră foarte accentuat, spun specialiștii, temperatura ar fi departe de a atinge valorile observate. Se consideră că atmosfera lui Venus, foarte densă este compusă în proporție de 95 la sută din gaz carbonic. Dar gazul carbonic nu este singurul susceptibil a capta razele infraroșii emise de solul venusian. Un rol important în acest proces pare a juca și bioxidul de sulf, care nu depășește 0,5 la sută. Natura și structura atît de particulară a norilor lui Venus le-au oferit astrofizicienilor suficiente surprize. Se apreciază astfel că straturile atmosferei superioare sînt animate de o mișcare rapidă : mase de aer se deplasează cu 100 m/secundă. Una dintre ipotezele avansate consideră că norii ar fi formați din cristale de sulf polimerizate. Potrivit altei ipoteze, atmosfera lui Venus ar fi mult mai oxidantă decît ne-am imaginat. Moleculele de oxigen ar fi suficiente pentru antrenarea formării acidului sulfuric care alcătuiește în mare parte norii venusieni.

La nivele mai mici, sub 35 de kilometri, atmosfera este mult mai clară. Dar în ce perioadă a evoluției atmosferei lui Venus s-au format straturile noroase sau ce rol au celelalte gaze componente în procesele ce se derulează aici, sînt doar cîteva dintre întrebările cărora li se caută răspuns.



Saturn după întîlnirea cu Voyager

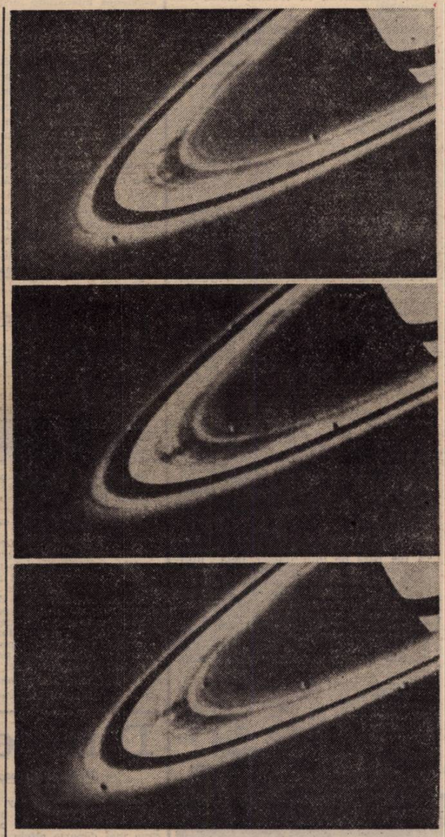
Ce se știa despre această planetă ?

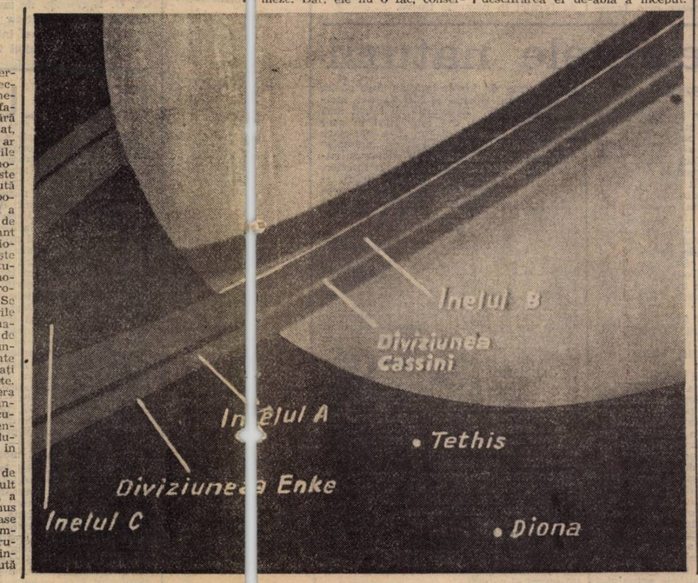
- **Saturn** — planetă a sistemului nostru solar văzută pe cer ca un astru de mărimea întîi.
- **Diametrul :** 121 000 km, planeta fiind mai turtită la poli.
- **Depărtarea de Soare :** 1 430 milioane km.
- **Atmosfera planetei** formată mai ales din metan și hidrogen.
- **Temperatura suprafeței** planetei este estimată la — 150°C.
- **Are zece sateliți,** primul dintre ei, Titan, fiind descoperit de Huygens în 1655.
- **Inelul său,** observat prima dată de Galilei în 1610 și explicat de Huygens în 1662, constituie particularitatea sa cea mai interesantă.
- **Caracteristicile inelului :** concentric cu planeta, foarte plat, cu o grosime mai mică de 20 km, avînd diametrul interior de aproximativ 150 000 km, iar diametrul exterior de circa 278 000 km. Este alcătuit din numeroase corpuri mici și din pulberi care graviteză în jurul planetei, rotindu-se rapid pe orbite circulare.

Mesajele fotografice pe care celebrul călător îndepărtat „Voyager" le-a trimis specialiștilor din fantastica sa „croazieră" interplanetară ni-l înfățișează pe Saturn într-o lumină nouă. Astăzi știm că Saturn este „însoțit" în continuul său balet sideral de 15 sateliți. Dar descoperirile cele mai surprinzătoare sînt cele referitoare la inelele planetei. S-au deseifrat 12 inele noi, situate între cele două principale, care erau cunoscute. Trebuie reîncepută așadar „inventarierea" inelelor. Observațiile spectroscopice au arătat însă că și structura inelelor considerate acum un mozaic circular, alcătuit din fragmente care evoluează individual trebuie „reevaluată". Și încă o enigmă ce va trebui deslegată de astronomi. De la o distanță de 23,15 milioane de km, deplasîndu-se cu o viteză de 81 000 km la oră, îndepărtatul „Voyager" a fotografiat diferite raze negre în componența inelelor. Fidele și supuse uneia dintre legile lui Kepler, razele se învîrtesc mai repede în zona apropiată centrului și mai încet la extremități. În mod firesc ar trebui să se deformeze. Dar, ele nu o fac, conservîndu-și rigiditatea de-a lungul orelor... Ce se petrece pe aceste piste alcătuite din „pietricele" înghețate cu diametre de 15—20 cm? Cu vreo zece ani în urmă s-a descoperit asemănarea izbitoare dintre curba spectrală a inelelor și cea a gheții. Și mai departe ? Ce sînt aceste misterioase raze inserate în grosimea inelelor ?

Deocamdată imaginile-document trimise de „Voyager" au permis descoperirea razelor întunecate ce străbat inelele radial ca „spițele" unei roți. Va trebui făcut apel la tot arsenalul mecanicii cerești pentru a se explica persistența acestui fenomen. Două dintre imaginile luate de „Voyager", una de la 13 milioane de km, iar cealaltă, de la 8 milioane de km, permit o mai bună evidențiere a complexității structurii inelelor lui Saturn.

Clișeele evidențiază faptul că bandele largi ale inelelor sînt de fapt constituite dintr-o multitudine de inele concentrice mai fine (s-au numărat mai mult de 95). Structura inelelor pare a fi mult mai complexă decît se estima, iar descifrarea ei de-abia a început.





Există și a zecea planetă?

Răspunsul ni-l oferă cunoscutul astronom Ioan Corvin Sângeorzan :

„Din antichitate erau cunoscute cinci dintre planetele Sistemului solar — Mercur, Venus, Marte, Jupiter și Saturn — Pământul fiind a șasea. Apariția marilor telescoape ale celebrului astronom William Herschel a „completat" Sistemul solar cu planeta Uranus, în secolul al XVIII-lea. Dezvoltarea foarte rapidă a mecanicii cerești, capitol important al astronomiei a pus în evidență faptul că planeta Uranus este perturbată gravitațional pe orbita sa de un corp ceresc necunoscut. Astfel, în secolul trecut marele astronom francez Le Verrier a devenit celebru prin descoperirea „în vîrful peniței", prin calcule matematice, a planetei Neptun, identificată apoi și pe bolta cerească. Același procedeu s-a aplicat și în căutarea celei de-a noua planete — Pluton — care, perturbînd-o pe Neptun, a fost „calculată" și apoi în 1930 descoperită pe cer. Dar și cea mai îndepărtată planetă a sistemului solar cunoscută azi, Pluton, suferă la rîndul ei anumite perturbații neexplicate prin prezența a numai nouă planete în jurul Soarelui. Computerele actuale au putut deci să evidențieze, se pare, existența celei de-a zecea planete. Cum însă nimeni nu a putut s-o descopere și pe bolta cerească, trebuie să considerăm sistemul planetar format din nouă planete, dar nu excludem posibilitatea ca în viitor, dincolo de planeta Pluton să adăugăm alte planete. Astronomii sînt în continuare în căutarea... planetelor pierdute".

Pagină realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

Tunelul cel mai lung din lume

Nu demult, un tunel trecînd pe sub Saint-Gotard, a unit Elveția și Italia. (Inaugurarea s-a făcut în septembrie). Pînă atunci, automobilele puteau străbate distanța respectivă numai prin tunelul

feroviar, devenit incomod chiar și pentru trenuri, deoarece împlinise vîrsta de un secol. Ca să nu ne facem iluzii asupra vechiului tunel, trebuie să precizăm că automobilele erau... încărcate pe platformele trenurilor.

Noul tunel, care măsoară lungimea de 16 322 metri, a fost realizat în zece ani ; în cursul lucrărilor, s-au excavat 1 600 000 tone de rocă și pămînt. Capacitatea tunelului este de 1 800 automobile pe oră.

Surse de energie

La Centrul spațial de la Sunnyvale din California a fost construit un sistem energetic numit Dam-Atoll. Modelul, realizat în colaborare cu Departamentul de energie al S.U.A., al 5-lea al stației respective, este capabil să genereze 2 MW de electricitate și în stare să satisfacă nevoile de energie a 1 000 de oameni. Sistemul a căpătat acest nume de la instalația ce captează energia din ocean. Respectivele instalații sînt plasate împrejurul atolilor de corali. Puterea unelia dintre ele este capabilă să rotească turbina unui generator. După părerea inventatorului, mai multe asemenea Dam-Atoll unite prin sisteme energetice și plasate în diferite puncte ale Oceanului Pacific ar constitui în viitor o importantă sursă de energie.

O descoperire... incredibilă

Noutatea e atît de senzațională încît pare de necrezut. Ceea ce este sigur e că ii va pasiona pe toți fizicienii din lume. Un inginer — Fred W. Vahldiek de la U.S. Air Force din Dayton (Ohio) — declară că a descoperit un supraconductor extraordinar. La 20° C, acesta nu opune nici o rezistență curentului electric. Perspective ? Se elimină cu totul pierderile pe liniile electrice ! Se vor crea ordinatoare hiperrapide ! Se vor construi motoare electrice superputernice ! Senzaționali, într-adevăr, căci pînă acum, supraconductori cunoscuți nu prezentau o astfel de proprietate a lor decît sub — 250° C. Vahldiek afirmă că a ajuns la descoperirea aceasta din întîmplare, deformînd cristalele de titanat de bor.

Febra ajută la supraviețuire ?

Mamiferele au, față de alte ființe, avantajul extraordinar de a produce căldură internă. Dar biologul Matthew J. Kluger, de la Universitatea Michigan, opiniază pentru valoarea febrei ca mijloc de supraviețuire. Multe specii animale fac febră iar cele care nu pot provoca acest fenomen pe cale naturală, încearcă să obțină același efect prin comportament. În testele făcute de Kluger cu vertebrate cu sînge rece, biologul a provocat febră, cu ajutorul bacteriilor, unor șopîrle, broaște, pești. El a observat că animalele ar fi ales, în cazul cînd li s-ar fi dat această posibilitate, un mediu ambiant cald, preferindu-l celui rece. Acelea care au prilejul să se deplaseze către un mediu de viață mai cald, supraviețuiesc mai mult. Biologul M. Kruger sugerează că temperatura ridicată poate distruge sau inactiva bacteriile sau, poate avea un efect binefăcător asupra sistemului de apărare a organismului în fața bolii.

NIC. NICOLAESCU

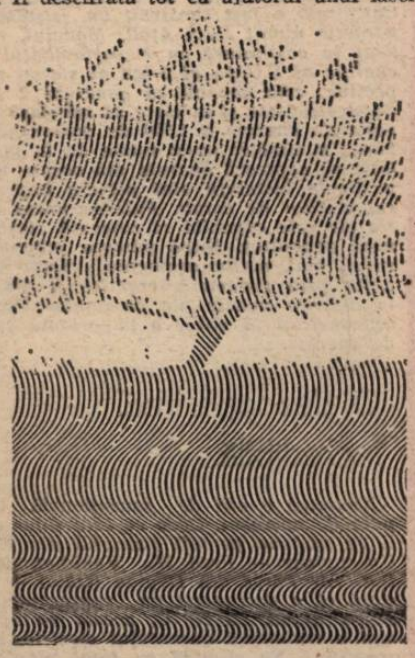
Fără cuvinte

magazin **Enciclopedie**

APLICAȚIILE HOLOGRAFIEI

● Imagini în relief integral ● Cînd o invenție își devansează timpul ● Senzaționalele muzee holografice ● Hologramele acustice.

Holografia, metodă tehnică încă foarte tînără, și-a asumat realizarea imaginilor în relief integral (în greaca veche asta înseamnă holografie : descriere completă) — așa apar hologramele ochiului nostru, cu deosebirea față de procedeele clasice că noua metodă nu utilizează obiectivul fotografic, ci numai lumina stimulată a razei laser. În sistemul tehnic al holografiei, razele laser se interferează cu fasciculul de lumină auxiliară, înregistrarea imaginii efectuîndu-se pe o placă fotografică, numai că această placă urmează a fi descifrată tot cu ajutorul unui laser.



Relieful imaginii nu e specific numai fotostereoscopiei și hologramelor (pe care tiparul nu le poate reda): un anumit ritm al liniilor dă însă o bună senzație de relief.

Se pune întrebarea — ce a adus nou așadar holografia față de mai vechile fotografii stereoscopice, față de primele încercări de cinematograf în relief (cu proiecția concomitentă a trei pelicule și cu ochelari speciali pentru spectatori) sau față de un anumit sistem de desen dînd senzația de relief ? Toate acestea ofereau reliefuri de profunzime într-o direcție unică, pe cînd o hologramă, utilizînd concomitent mai multe direcții, asigură senzația unui relief cu adevărat complex și integral.

Părintele holografiei este savantul britanic de origine maghiară Dennis Gabor, în 1971 laureat al Premiului Nobel. E însă interesant de menționat că invenția sa, precedînd cu peste două decenii recunoașterea oficială, a zăcut ca și uitată, pînă cînd o altă invenție epocală, raza de lumină coerentă, laserul, a făcut pe oamenii de știință să-și aducă aminte de strania reușită a inventatorului holografiei.

Dar, vorbind în termenii de azi, putem spune că holografia a ajuns în scurt timp să dea, nu imagini ale obiectelor, ci aproape *dubletele* acestora (acestea sînt de fapt hologramele)! Cineva povestea recent într-un articol o întîmplare senzațională. Într-un pavilion organizat de fizicieni în cadrul unei expoziții, funcționarii erau impacientați după închiderea porților, că nu au sosit încă paznicii de noapte, întrucît în expoziție se aflau numeroase obiecte de aur masiv dintr-un tezaur scitic ; dar un declic, întoarcerea unui comutator, a făcut ca minunatele obiecte de artă străveche să dispară ca niște năluci, căci nu erau obiectele tezaurului scitic, ci numai hologramele lor ! După deconectare, nu rămîn decît niște plăci cu un strat subțire de emulsie, semănînd cu o peliculă fotografică. Cu toate acestea, emulsia de pe placă conservă toate detaliile reliefului complex ce se dezvăluie ochilor cînd intervine fasciculul laser.

În ultimii ani, în mai multe țări s-au făcut muzee și expoziții itinerante (San Francisco, Kiev ș.a.), închinate mai ales artei portretistice, ca și interioarelor celebre. Academicianul sovietic L.D. Bachrach a găsit o expresie fericită, afirmînd că holografia a creat un nou organ senzorial, incomparabil cu vreunul dintre cele omenești.

Una dintre cele mai recente și mai spectaculoase aplicații ale holografiei și-a găsit teren în medicină, tinzînd, dacă nu să înlocuiască deocamdată radiologia, în orice caz să dea putință medicului diagnostician să privească direct, în forma lor tridimensională autentică și în culori, organele interne ale trupului omenesc și eventualele lor leziuni ; tehnica e covîrșitor de importantă mai cu seamă pentru țesuturile moi, de pildă ale aparatului digestiv, unde radiografiile cu raze X rămîn neputincioase.

Dar domeniul de folosire a holografiei pare azi inepuizabil. Bunăoară, destul de recent, o firmă aviatică era impacientată de numeroase accidente fără cauze vădite, pînă cînd o suită de hologame a divulgat cauza reală : îmbătrînirea metalului din care erau construite avioanele de mare viteză, obosit în cursul suprasolicitării zborurilor supersonice.

Acum, în mai multe țări se lucrează la realizarea unei simbioze epocale între mașinile electronice de calcul și holografie : această simbioză va da putința unei superdensități de înregistrare în memoria computerului — o placă holografică de mărimea unei mărci poștale va putea cuprinde o enciclopedie masivă în 50 de volume. Sau în proiectări : o colonită de cifre e introdusă în computer, iar pe ecranul monitorului apare îndată imaginea tridimensională, „vie", a obiectului proiectat de constructor (un pod, o clădire.)

O altă perspectivă promițătoare : cinematografia și televiziunea holografică. Vă amintiți de nuvela-fabulă fantastică (publicată și în românește) „Aici sînt tigri", de Ray Bradbury ? Scriitorul nu a exagerat prea mult : privind la televizor în viitorul apropiat, vom privi de fapt evenimente care se vor petrece în camera noastră, atîta doar că ele nu vor fi decît iluzorii, acorporale.

Holografia s-a extins, în anume sens, și asupra altor arii ; aici se numără în primul rînd așa-numita holografie acustică (pe bază de ultrasunete), deja utilizată în medicină : obiectul dorit este prins în fasciculul de ultrasunete ; problema aici rezidă în detectarea semnalelor slabe, discrete, operație la care sînt chemați să colaboreze detectorii unor sisteme artificiale de fermentație, care sînt sensibili nu numai la ultrasunete, ci și la lumină. Imaginea holografică e obținută datorită unor transformatori acustico-optici.

Nu e de prisos să citățm, cu privire la holografie și la memoria ei, o ipoteză avansată de curînd : anume că creierul uman e comparabil cu această tehnică a imaginii integrale și că memoria noastră are „o natură holografică". Viitorul, fără îndoială, își va divulga secretele.

V. NEAMȚU

Printre cele mai recente aplicații ale holografiei figurează și procesul de microscopie holografică numit shearing differential; *acesta se bazează pe principiul interferenței a două fascicule: independent de obiect, lumina e separată în două componente coerente, pe care obiectul dat le deformează; imaginea în relief rezultă din profilul diferenței de deplasare a obiectului, corespunzînd proprietăților geometrice și optice ale acestuia (de ex. indicele de refracție). În fotografia noastră e reprodusă — în original, în relieful așa-numitei interferograme — imaginea mărită de 600 ori, a unui grup de celule organice.*

● Întîmplări adevărate ●

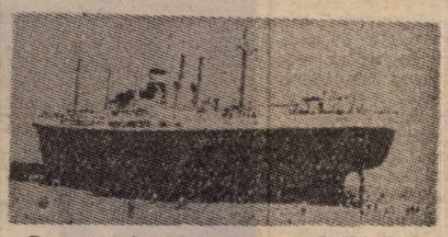
Plantele medicinale în secolul XVII

Contribuția lui Avicena la progresul farmacologiei este, deopotrivă, importantă și originală. Pentru prima oară, Cartea a doua a Canonului medicinii, scris de marele savant, tratează un subiect astăzi de mare actualitate, plantele medicinale. Fotografia alăturată prezintă un extras dintr-o lucrare inspirată din Canonul medicinii, a medicului Mohamed Dailani, care a trăit în secolul XVII, recomandînd planta cunoscută sub denumirea de Fasafis, un fel de linte, drept remediu împotriva afecțiunilor gîtului, a tulburărilor hepatice, precum și ca antidot al mușcăturilor de șarpe.

Inventivitate ?

O nouă modă s-ar părea că are succes la Paris : vestimentația... „antiradioactivă". Isteria războiului nuclear a atins o asemenea intensitate încît un creator parizian de modă s-a gîndit să o exploateze în folosul... buzunarului propriu. Ca urmare, în magazinul său se pot cumpăra o serie de curioase obiecte de... îmbrăcăminte : costum de protecție, mască, bocanci, detector etc. Imaginea noastră înfățișează un personaj care, astfel costumat — deși nu se ducea la nici un bal mascat — se plimba nestînjenit pe străzile Parisului. Inutil să mai arătăm că vestimentația are doar un rol pur decorativ, fără nici o funcție reală de protecție. După cum arată presa internațională, costumul nu-l apără pe posesorul său nici de radiațiile atomice și nici măcar de... hohotele de rîs ale trecătorilor. Dar să te întîlnești (mai pe înserat, de pildă) cu o asemenea arătare, numai de rîs nu-ți arde...

Taifunul aducător de... noroc



Se poate imagina așa ceva ? Un taifun aduce distrugere, stîrnește panică, lacrimi, tristețe. Și totuși... imaginea însoțitoare a textului nostru e o dovadă că a existat și un taifun ca să zicem așa — fericit ; firește, nu pentru oricine !

Știm din ziare că la sfîrșitul anului trecut un mare taifun s-a abătut asupra Japoniei, cu efecte pe alocuri pustiitoare. Forța vîntului a aruncat pe țărm cargoul indonezian „Golatik", care transporta o încărcătură de orez spre Bangladesh. Spre norocul vaporului și al echipajului său, taifunul nu a pricinuit neplăceri prea mari nici navei, nici oamenilor. Cum cargoul era asigurat și întrucît proprietarii săi au încasat, conform clauzei prevăzute, întreaga sumă de asigurare, ei au decis să nu mai trimită vasul în cursă, ci să-l lase acolo, pe țărm unde ajunsese prin fantezia taifunului, și să transforme întreaga navă într-un hotel-restaurant.

Oricum, faptul de a dormi și a minca într-un vapor care a trecut cu bine printr-un taifun și a „rezistat" talazurilor oceanice, mai mult, care stă liniștit și sigur pe nisipul plajei, pare a fi o atrăgătoare reclamă comercială.

O rezervație de furnici

Sub egida Institutului de zoologie și botanică al Academiei de științe a R.S.S. Estoniene, s-a organizat o rezervație de furnici, cuprinzînd o suprafață de 130 hectare pădure. Motivul ? În această pădure, există peste 100 mușuroaie de furnici, unele înalte de doi metri, multe dintre ele avînd o vîrstă de cîteva secole... Specialiștii studiază posibilitatea transplantării artificiale a familiilor de furnici în pădurile tinere.

Din secretele naturii

(Urmare din pagina 1)

în anul 1824 la Tarporley, în Anglia unde au fost descoperite, tot într-o carieră de piatră, amprentele unei uriașe mîini, iar ceva mai departe altele ale unei minuțe, ca de copil. Bîntuită de superstiții, populația locală a decretat imediat că urmele nu puteau aparține decît satanei, deoarece aceasta sălășluia sub pămînt. Cum zece ani mai tîrziu în zidul catedralei din Strasbourg a fost găsit, în timpul unei lucrări de renovare, un bloc de gresie avînd întipărită pe el urma unor „palme" asemănătoare cu cele de la Tarporley, istoria cu satana, care se răspîndise în lumea credincioșilor din Europa Occidentală, nu se mai potrivea, fiind inventată o variantă nouă : impresiunile aparțineau lui... Noe.

Apoi, urme similare au fost descoperite la Erfurt și într-o carieră de piatră din Turingia. Timp de două decenii au continuat studiile naturaliștilor asupra ciudatelor impresiuni și în toată această vreme s-au desfășurat vii dispute științifice cu privire la originea lor, propunîndu-se ca autori ai urmelor o broască gigantică, apoi un urs de peșteră, sau pavianul mandril, ca și alte vietăți. Profesorul german F. Veugt a crezut că are de-a-face cu o maimuță străveche, pe care a botezat-o paleopitec, fiind însă contrazis cu argumente temeinice de celebrul Alexander Humboldt, care considera animalul respectiv un marsupial, strămoș al cangurului. Ulterior, profesorul german Kaup a dat dovadă de mai mult realism, eliminînd considerația că impresiunile ar putea aparține unei maimuțe și cu atît mai puțin unui strămoș al omului. El a numit enigmaticul animal „hiroterium", crezînd că acesta era un patruped.

În primele cîteva decenii ale actualului secol, urme de hiroterium au fost găsite și în Franța, Spania și S.U.A., dar niciodată oseminte. Cercetările au intrat însă pe un făgaș nou, din momentul în care — pe baza unor impresiuni ceva mai clare — specialiștii au descoperit că „palmele" hiroterium-ului posedau un amănunt curios : degetul mare nu se afla în interior, ca la toate animalele de pe Pămînt, ci în exterior. Reconsiderînd problema, profesorii englezi Richard Owen și Ch. Lyell au presupus că animalul era în realitate o broască înaltă de doi metri, care se deplasa mergînd în trap, precum caii de curse din zilele noastre, punînd labele din dreapta în stînga corpului și cele din stînga în dreapta, explicînd astfel ciudata poziție a degetului mare. Paleontologul german Wolfgang Sergel nu a fost de acord cu această ipoteză, arătînd că vietatea trebuia să fie o reptilă, deoarece la multe din aceste ființe degetul depărtat corespunzînd celui mare omenesc nu este în interior, ci în afară, exact ca la hiroterium. El a și descris misteriosul patruped, clasîndu-l în grupa pseudocrocodililor. După Sergel, hiroterium-ul se deplasa pe labele mari din urmă, sprijinindu-se din cînd în cînd pe cele mici din față, tîrîndu-și coada lungă și masivă. Ipoteza lui Sergel s-a dovedit corectă, după ce în ultimii zece ani au fost scoase la iveală oase ale unei reptile foarte apropiate de hiroterium.

Revenind la descoperirea făcută la Neapole se pune întrebarea dacă nu cumva acolo s-a găsit urma unui hiroterium, sau al altei vietăți asemănătoare. Se pare totuși că nu, deoarece „palmele" întipărite în gresie au toate degetele așezate exact ca la om. Sau poate că este doar o simplă aparență. Oricum, paleontologii au început studiile, încercînd să dezlege încă un secret al naturii.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

COMBINAȚII...

Transportul în comun în orașe, cu autobuzele, tramvaiele, troleibuzele etc. implică de mai multă vreme folosirea tichetelor de călătorie, care se perforează în momentul suirii în mijlocul de transport public respectiv. Dispozitivele compostoare de bilete, după cum se mai numesc, dispun de 9 perforatoare care se pot combina în diferite moduri, nedepășind în general realizarea a 6 perforații. Tînărul nostru cititor **Ovidiu Laurențiu Marin**, din București, propune pe această temă celorlalți cititori următoarea întrebare : ținînd seama că în aparatele de compostare din mijloacele de transport în comun se găsesc 9 perforatoare, posibil de a fi combinate în diverse moduri, cîte combinații pot fi realizate ?

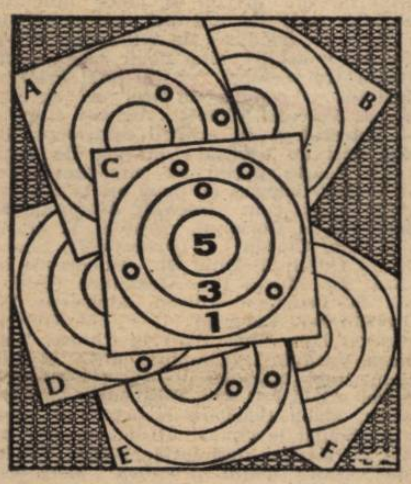
O ÎNTREBARE NU NUMAI AMUZANTĂ

Neobositul nostru cititor profesorul **Nicolae Cureliuc**, (Kolea Kureliuk), din Mărițeia Mică, jud. Suceava, propune o întrebare amuzantă, pentru cititori :

Cîte feluri de noduri cunoașteți ?

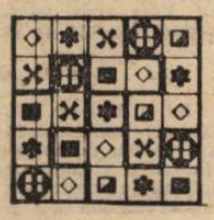
VĂ PROPUNEM UN TEST

ȘASE ȚINTE



Un trăgător la tir a tras zece focuri de armă asupra a șase ținte suprapuse. Vă invităm să precizați cîte puncte a totalizat în general și cîte fiecare țintă în parte (care sînt indicate cu litere), luînd în considerare faptul că fiecare foc de armă a străpuns simultan toate cele șase ținte. (Punctajul indicat pe prima țintă C este identic la toate țintele).

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (Nr. 1 216)

PĂTRAT DIFICIL

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Monumente

1. Primul monument de pe teritoriul țării noastre, „Monumentul cu lei", a fost inaugurat în anul 1835, în grădina Copou, din Iași.

2. În anul 1892, locuitorii comunei Dridu, din județul Ilfov, recunoscători învățătorului lor Ion Zaharescu, care își ruinase sănătatea, desfășurînd o activitate de apostolat într-un local de școală insalubru — și murise de tuberculoză — au strîns bani prin lista de subscripție și i-au ridicat un monument comemorativ în mijlocul satului.

3. Din inițiativa unui comitet format din fruntași ai intelectualității românești, printre care se numărau V.A. Urechia, T. Aman, A. Odobescu, B.P. Hașdeu și alții, s-au strîns fondurile necesare pentru a se ridica un monument în memoria scriitorului Ion Heliade Rădulescu. Inaugurarea monumentului a avut loc la București, în anul 1881. Este cel care se află în fața Universității din București.

Din vremea lui... Nabucodonosor

Neadevărul constă în afirmația că orașul Babilon a fost apărat cu tunuri. În realitate, nu este vorba de tunuri, ci de „turnuri", întrucît turnurile au fost născocite mult mai tîrziu, în era noastră, și nicidecum în antichitate.

Cinci pătrate

Una din soluțiile posibile ale problemei propusă în rubrica din numărul anterior al revistei, este următoarea :

1	2	3	4	5
11 I	10 II	9 III	8 IV	7 V	6
12	13	14	15	16

Este interesant de sesizat de asemenea, că în șirul celor cinci pătrate, pe laturile de sus, se succed în ordine cifrele 1, 2, 3, 4 și 5, apoi această succesiune se continuă de la dreapta spre stînga, pentru numerele scrise pe laturile laterale ale pătratelor (6, 7, 8, 9, 10 și 11) și, în sfîrșit, pentru numerele de pe laturile inferioare, însă de data aceasta, de la stînga la dreapta (12, 13, 14, 15 și 16). După cum se remarcă, niciunul din numere nu se repetă, conform cerințelor problemei.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1212 al revistei, la 27.12.80, ne-a permis menționarea următorilor : **Maina Stănescu**, Roman ; **Mariana Stoleriu**, Rădăuți, jud. Suceava ; **Valeria Bălu**, Cîmpia Turzii ; **Victor Rădulescu**, București ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba.

Maina Stănescu, Roman ; **Aura Văleanu**, Techirghiol, jud. Constanța ; **Valeria Bălu**, Cîmpia Turzii ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică ; **Petru Gherman**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. Vă mulțumim pentru frumoasele dv. urări, și vă dorim sănătate și multe succese în activitatea dv.

S. M.

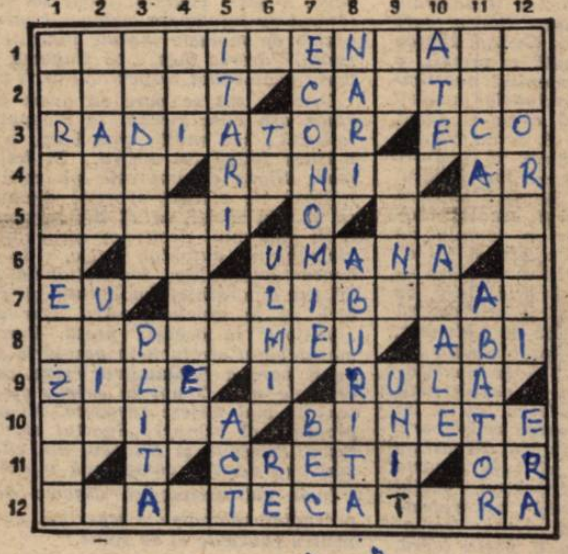
REBUS

ÎN GOSPODĂRIE

ORIZONTAL : 1) Ustură-toare 2) A luat deodată — Solanum tuberosum 3) Aparat electric de încălzire — Cîteva economii ! 4) Indată — Tăgădui — Acar în gară ! 5) A hîrii — Transmit 6) Ieni ! — Omenoasă 7) Pronume personal — E necăsătorit 8) Țesătură cu modele colorate — Intrate în tabiet ! 9) Luni, marți... — A înfășura 10) Uscată — Bine ați venit 11) Zbîrciți — Opere ! 12) Mixtură.

VERTICAL : 1) Transformată în caramel... 2) Mesageri — Guvernator musulman 3) Goliciuni — Mașini de gătit 4) E aproape pe daiboj ! — Se bizuie pe ceva 5) Pantaloni țărănești Ei puși în picioare — Document 6) Te pune pe verticală — Arbori — Notare ! 7) Agoniseală — Lampă electrică 8) Orificii nazale — Acoperită cu aburi 9) Tras de sus ! — Element al cromozomilor care determină ereditatea — Aliat 10) Trase de păpușari — Dumneata 11) Regiune viticolă ungurească — Unde se taie vitele 12) Strădanii — ...A fost odată...

CONSTANTIN UNTARU
Constanța



DEZLEGAREA JOCULUI APARUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PE HARTĂ

ORIZONTAL : Constructori — Arap — Ontario — Rădăuți — Iamb — Ad — Trotuș — Ia — Seci — Rac — Ing — Sălaj — T — Eri — E — O- lănești — P — Var — Mi — Tatar — Em — Aa — Salado — Rîmnicu Sărat — Ina — Cor — Tine — Normandia — — Au.

PE TEME CULINARE

Rețete pentru meniul dumneavoastră, recomandate și întocmite de ȘTEFAN GHEORGHE, bucătar coordonator al bucătăriilor INTERCONTINENTAL :

CIORBĂ DE LEGUME : (pentru 4—5 persoane) **ceapă — 100 grame ; morcov — 200 grame ; țelină — 200 grame ; albitură — 100 grame ; varză — 200 grame ; ardei gras — 100 grame ; cartofi — 400 grame ; verdeață — după apreciere ; bulion — 50 grame ; borș — 500 grame ; ulei — 100 grame și sare după gust.** Se aleg zarzavaturile, se spală bine și se curăță, apoi se taie în cuburi nu prea mici. Se încinge uleiul și se adaugă zarzavaturile preparate, după care se călește conținutul timp de cîteva minute și se stinge cu apă, ca să fiarbă după aceea circa o oră. Se adaugă apoi cartofii bine spălați și curățați și tăiați în cuburi, iar după 15—20 de minute, se adaugă bulionul și borșul, se dă la fiert încă 15 minute și, după aceasta se pune sare și verdeață spălată și tocată mărunt.

FRIPTURĂ DE CURCAN CU VARZA CĂLITĂ : Iată cantitățile necesare : curcan — 1 kg ; ulei — 50 grame ; sare după gust ; varză murată — 2 kg ; ulei — 100 grame, plus piper boabe, după dorință. Curcanul se spală bine și după aceea se sărează. Se pune într-un vas potrivit, se unge cu uleiul, uniform, și se bagă în cuptor. După aceste operațiuni, a nu se uita să se stropească curcanul cît mai des cu sosul lui, rezultat din frigerea la cuptor, aceasta făcîndu-se mereu pînă cînd preparatul este gata. În acest timp, firește, ne-am îngrijit și de alegerea verzei. Varza se separă de cotoare și se taie subțire, iar dacă este prea sărată sau ni se pare prea acră, o spălăm bine. După aceste operațiuni, o călim cu uleiul necesar și, în sfîrșit, o adăugăm la friptură, după dorință.

Meniul se poate completa, servindu-se, înainte de ciorbă, **SALATĂ DE LEGUME CU SARDELE ÎN ULEI : cartofi — 1 kg ; ceapă — 100 grame ; salată verde — 1 bucată ; roșii — 200 grame ; fasole verde (conservă) — 100 grame ; ulei — 50 grame ; oțet după gust, de asemenea și sarea ; sardele — 1 cutie.**

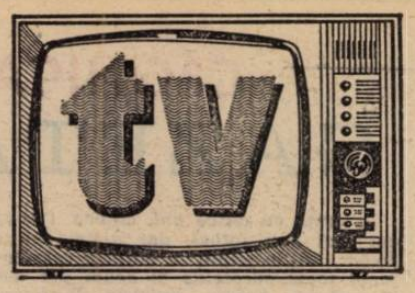
Pentru această salată se aleg toate legumele necesare, se curăță și se spală bine, apoi se taie în cuburi. Cartofii îi fierbem cu tot cu coajă, apoi îi curățăm și-i amestecăm cu legume, se sărează după gust și se așază apoi sardelele deasupra, după care se condimentează cu oțet.

CREMĂ DE FRUCTE (recomandată de FILOFTEIA SILVESTRU, maestră în arta culinară la **Intercontinental**) : **fructe proaspete sau în conserve — 500 grame ; frișcă — 300 grame ; gelatină — 4 grame ; zahăr — 200 grame.**

Mai întîi alegem fructele, fie naturale, fie în conserve : lămîie, căpșuni, vișine, banane... Fructele se transformă în pulpă. Pulpa se obține prin tocarea lor la mașină, zeama obținută se amestecă în cantități egale cu zahărul. Cantitatea de gelatină necesară acestei rețete se amestecă cu apă rece, după care se încălzește într-un vas, pe foc, pînă la topire. Gelatina astfel obținută se amestecă la rîndul ei cu pulpa de fructe, adăugîndu-i-se frișcă bătută și amestecîndu-se pînă la omogenizarea întregului conținut. Crema obținută se servește la masă în pahare sau, de preferat, în cupe.

Bucătarul coordonator vă mai recomandă așa-numiții **CARTOFI AI BRUTARULUI, (cantitățile calculate pentru 10 persoane, a 120 grame porția : cartofi — 1,5 kg ; ulei sau unt — 200 grame ; ceapă — 250 grame ; sare — 2 grame ; pătrunjel — 2 legături),** care se prepară în felul următor : se curăță cartofii cruzi, se taie în felii subțiri. De asemenea ceapa trebuie tăiată mărunt și înăbușită cu ulei, iar cînd se înmoaie, se adaugă cartofii, se pune sare, piper și verdeață, apoi se completează cu supă sau cu apă pînă la nivelul cartofilor. Se pune conținutul într-o tavă sau într-un vas de tip Jena și se introduce la cuptor pentru coacere și gratinare. Această compoziție se poate servi și drept garnitură.

Așteptăm cu interes sugestiile dumneavoastră sau întrebările cu privire la noi preparate de bucătărie, ca și observațiile asupra ușurării muncii gospodinei, a întocmirii unui meniu cît mai repede și cît mai consistent.



DUMINICĂ 1 FEBRUARIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Soimii patriei. 9.15 Contele de Monte Cristo. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 1931 — Centenar George Enescu. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 16.35 Telesport. 17.40 Ecranizări — Caragiale. Înainte de tăcere (partea I). Premieră TV. 18.35 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. Azi, în județul Iași. Vremea împlinirilor. 19.40 Șlagăre în devenire. 20.30 Film artistic. Oamenii rămîn oameni. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 11.00 Teleșcoală. 13.00 Concert educativ. 14.10 Documentar artistic. Aventuri sub pămînt. 15.05 Reportaj „T". 15.20 Teatru TV. Ce mai e nou pe strada salcîmilor, de Paul Ioachim. 16.35 Desene animate. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.50 Serată muzicală TV. 21.50 Porolissum. Documentar. 22.10 Telejurnal.

LUNI 2 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Documentar științific. Galaxia Gutenberg în era electronicii. 20.30 Film serial. Trecea un călăreț. 21.25 Cadran mondial. 21.50 Sub flamuri de partid. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cîntece de viață lungă. 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Bucuriile muzicii (reluare). 17.50 De pretutindeni. 18.15 Recital Bach. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Seară de operă TV. Bărbierul din Sevilla de Rossini. 20.25 Mozaic — selecțiuni. 21.50 Reportaj '81. 22.05 Telejurnal.

MARȚI 3 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 11.15 Călătorie prin Univers. 12.15 Dosarele istoriei. 16.05 Curs de limbă engleză. 16.25 Viața școlii. 17.10 Destinul unor mituri (II). 17.40 Clubul tineretului. 18.20 Îndrumări pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ancheta TV. Credulitatea — aliată a necinstei. 20.25 Teatru TV. Un post rentabil de A. N. Ostrovski. Premieră pe țară. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Cum vorbim, cum scriem corect. 19.40 Buletin rutier. 19.55 Din țările socialiste. 20.20 Selecțiuni din Gala de Jazz. 21.05 Viața economică a Capitalei. 21.45 Moștenire pentru viitor. 22.25 Telejurnal.

MIERCURI 4 FEBRUARIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 17.20 Tragerea pronoexpres. 17.30 Almanah pionieresc. 17.55 Spectacol de poezie și muzică. 18.25 Forum cetățenesc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Omul și sănătatea. 20.05 Călătorie prin țara mea. 20.30 Telecinemateca. Ciclul : Mari regizori. Ploaia peste dragostea noastră. Premieră pe țară. Producție a studiourilor suedeze. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Casa cu trei fete. 19.35 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim. 20.00 Buletinul rutier al Capitalei. 20.15 Album coral. 20.25 Studio T '81. 20.50 Întîmplări vesele. 21.35 Teleenciclopedia (reluare). 22.05 Telejurnal.

JOI 5 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală 11.00 Trecea un călăreț. 16.05 Teleșcoală. 17.15 Reportaj pe glob. 17.25 Viața culturală. 18.35 Film serial pentru copii. Buratino. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului. 20.20 Călătorie în Univers. Serial științific. 21.20 Concert extraordinar al formațiilor muzicale ale Radioteleviziunii. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Melodii românești de ieri și de azi. 19.35 Documentar artistic. 20.00 Concert extraordinar al formațiilor muzicale ale Radioteleviziunii. 21.20 Ecranizări — Caragiale. 22.20 Telejurnal.

VINERI 6 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea Loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Să ne cunoaștem legile. 19.40 Călătorie prin țara mea. 20.00 Film artistic. Viața regăsită Premieră TV. Producție a studiourilor cehoslovace. 21.35 Luminile rampei. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 O viață pentru o idee. Gheorghe Țițeica. 17.00 Umor și muzică. 18.15 Moment folcloric. 18.25 Radar pionieresc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Însemnări din Vama. 19.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 21.35 De unde vine ploaia. Film documentar. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 7 FEBRUARIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.50 Teatru TV. Trei generații de Lucia Demetrius. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.35 Săptămîna politică. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. 19.40 Teleenciclopedia. 20.25 Film artistic. Sărbătoarea satului. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.55 Telejurnal. 22.10 Bis... în premieră ! **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Maeștrii artei muzicale. 20.10 Puterea și demnitatea muncii. 20.35 Seară de Jazz. 21.05 Documentar științific. Galaxia Gutenberg în era electronicii. 21.55 Telejurnal. 22.10 Bis... în premieră !

CRONICA SPORTIVĂ

GAZETĂRIA SPORTIVĂ

In urmă cu cîțiva ani, cineva îmi spunea că noi n-avem cel mai bun fotbal, dar avem cei mai buni gazetari de fotbal. M-am gîndit la vorbele acestea multă vreme, mi-am făcut toate socotelile și acum pot mărturisi eu însumi că într-adevăr avem gazetari de fotbal cum puțini au. O diversitate extraordinară de stiluri, îmbrăcînd în fapt o diversitate extraordinară de preferințe, este mîndria, și a spiritului, și a sportului. Trebuie să recunoaștem că mai supărîndu-ne, mai enervîndu-ne, gazetarii sportivi sînt urmăriți de cititori în România, uneori chiar mai mult decît meciurile de fotbal. Ne place nouă să retrăim spectacolul fotbalistic, iar în anumite cazuri să-l gustăm numai prin cronica sportivă. Imbulzeala de la chioșcurile de ziare, cînd apare „Sportul", este semnificativă. Suferind poate mai mult decît alte publicații consecințele nevoii de economie și în domeniul hîrtiei, ziarul „Sportul" reușește totuși, să recunoaștem aceasta, să reflecte atrăgător fenomenul fotbalistic intern. Mic dar vioi, respectîndu-și condiția de organ de presă al CNEFS — nici nu s-ar putea altfel! — „Sportul" are gazetari care, cînd nu pot avea atitudine, au măcar stil. E însă de precizat că la ora de față tot mai multe articole de atitudine apar în „Sportul". Dar iată chiar în cadrul unui singur ziar diversitatea exprimîndu-se. De la fraza plină de meșteșug a lui Aurel Neagu pînă la capacitatea de conexiune și culoare a lui Ioan Chirilă, de la gazetăria de caracter a lui Marius Popescu și pînă la limpezimea lui Gh. Nicolaescu, de la talentul literar al lui Mircea M. Ionescu și pînă la contribuțiile solide ale lui C. Alexe, Eftimie Ionescu, Laurențiu Dumitrescu și alții, iată oglinda unui fotbal care nu e ca în speculația de la care porneam, mai slab decît gazetăria care-l analizează, dar nu e nici mai bun decît ea. În fond, dacă stăm să ne gîndim, toate publicațiile au semnături pe care cititorii le urmăresc atent. Cum am putea, de exemplu, să nu remarcăm participarea deosebită a lui Valeriu Mironescu de la „Scînteia" la această luptă pentru clarificarea unui statut al fotbalului și pentru clarificarea valorilor fotbalului? Cunoaște o primenire, întru totul remarcabilă, spiritul atît de neliniștit altădată, al lui Gh. Mitroi. Iată, un nume temeinic, un nume care parcă nu poate fi desfăcut de fotbalul românesc, de necazurile și bucuriile lui, iată un nume de gazetar care știe să problematizeze — Ion Bocioacă, de la „România liberă". Un gazetar sportiv a biruit un scriitor în persoana lui Vasile Căbulea de la „Scînteia tineretului".

Că vor sau nu vor unii, s-o spunem deschis, rolul scriitorilor în trezirea gustului pentru o gazetărie bună, cinstită, vie a fost imens. Aici, istoricește vorbind, drumul deschiderii spre adevăr și frumos a cronicii sportive îl datorăm marelui nostru contemporan, scriitorul Eugen Barbu, care cîndva, în revista „Contemporanul", pe care George Ivașcu o transformase în cea mai strălucită gazetă a vremii, a spart gheața din acest domeniu. Nemaipomenitul neastîmpăr al lui Eugen Barbu, nonconformismul său funciar au găsit în epocă nu numai partizani printre cititori, ci ne-au făcut și pe noi, alții, mai tineri, să scriem. A scris cronică sportivă regretatul Teodor Mazilu. S-a retras în apărare cel care altădată era un atacant strălucit — Ion Băieșu. Cea mai bună lecție de frumos în cronica sportivă o oferă Fănuș Neagu în „Luceafărul" (luați și citiți această cronică!). El transformă fiecare stadion într-un templu de oficiere a limbii române. Un timp a scris sport, și mi se pare că mai scrie din cînd în cînd, un scriitor de clasă — Radu Cosașu. Cîți gazetari sportivi nu se află, însă, în redacțiile noastre, gazetari pe care fotbalul îi interesează ca o problemă personală. Cristian Mantu de la „Munca", un exemplu viu de înțelegere a tuturor problemelor pe care le declanșează fotbalul în societate, nu doar a consecințelor imediate ale unui corner. Avem și senzaționali crainici de radio și televiziune. Ion Ghițulescu, cu a lui voce care n-a îmbătrînit și cu a lui inteligență șlefuitoare, cu stelismul său admirabil în fond. Mai tînărul Sebastian Domozină, despre care cu plăcere am citit în revista „Săptămîna" că a fost rugat de Valentin Stănescu, fostul antrenor al Craiovei, să nu mai transmită așa repede meciurile, că nu pot juca băieții în ritmul acesta; Domozină a speriat Marea Britanie, și asta nu e puțin lucru, mai are de speriat Craiovița. În fine, un mare gazetar, realmente un mare gazetar, care și-ar fi putut exercita vocația în orice domeniu al televiziunii, mi se pare Cristian Țopescu. Tuns ca un gazon englezesc, instruit impecabil, neriscînd niciodată peste marginile vocabularului la îndemînă, posedînd informații pe care nici agențiile de specialitate nu le-au avut încă și călăuzit de un bun simț înnăscut, Cristian Țopescu este, fără îndoială, o stea de televiziune. Poate că și pentru ziare și pentru radio și pentru televiziune se pune însă problema unei promoții noi de gazetari. Unde sînt Geolgăii gazetăriei? La „Flacăra" noi am încercat să avem așa ceva, dar ne-am ales cu un Onisie care ni se pare a fi Emanuel Valeriu, cu un Țălnar, Ovidiu Ioanițoaia, și cu un Bölöni — Dumitru Graur. Mai faultează ei, mai greșește Graur clte-o adunare de cifre (că el a făcut facultatea de sport și matematica se studia în altă clădire), ei sînt buni, că altfel nu mizam pe ei. Dar au cam îmbătrînit. Am auzit de un gazetar pe care unii îl recomandă ca foarte bun, Raețchi de la „Sportul". Am citit ceva articole sportive ale lui Cătălin Georgescu la „România liberă". Horia Alexandrescu de la „Scînteia tineretului" nu mai e un puștan, e autor de cărți și cărți bune. Vladimir Moraru de la „Sportul" a ajuns și el la doi ani diferență de noi. Problema noilor promoții începe să fie acută în gazetăria sportivă. Mă întreb cine va fi tînărul care va relata o finală de mondiale, peste o oarecare vreme, jucată de România. Trebuie să-l pregătim de pe acum. În orice caz, trebuie să avem grijă ca aducătorii de stative și purtătorii ilegali de creion și microfon să se apuce de altceva. Și în gazetăria sportivă, ca și în fotbal, apar impostori. Niște băieți copii rătăciți pe cărările muntoase ale vocabularului limbii române, vorbind vorbe de parcă ar tronțăni prune înghețate, afectați și intermitenți, călăuziți de un singur gînd pe care-l și mărturisesc uneori, să facă și ei o carieră, ceva. O asemenea persoană mi-a fost dat să cunosc de curînd, un anumit Sorin Satmari, băiat care în mod normal ar rămîne repetent în clasa a cincea, dar, datorită generozității școlii noastre generale, el ne-a parvenit. Și iată-l aici. Fusese criticat cîndva pentru o confuzie cît munții Alpi. Unul dintre rugbyștii francezi i se recomandase la aeroport, cum s-ar recomanda un rugbyst român „Ion Moina". Toți ceilalți au rîs, cu excepția bietului Satmari, care nu știe mult mai multe despre lume decît unde e strada Pangratti. El a făcut cîndva și ceva emisiuni cu urși, hiene, vreascuri, cabane, rom și alte asemenea, însă a-i încredința spre comentariu un meci de fotbal e mult mai grav decît a da acel meci — pierdut pentru ambele echipe care-l joacă. De curînd, din Satmari, care ne cerea îndurare, milă și înțelegere, că e și el om, că vrea și el să facă o carieruță ceva, a sărit veninul. Modestul a devenit combativ. Căutătorul de înțelegere a devenit intransigent. S-au mai văzut cazuri de moluște morale bîntuite brusc de plăcerea agresiunii. Părerea mea e că singurul emițător la care ar putea vorbi neamendat respectivul ar fi un telefon.

Oricum, mi se pare că avem gazetari sportivi dacă nu chiar așa cum ziceam la început, adică mai buni decît fotbalul sau mult mai buni, o gazetărie de fotbal pe măsura fotbalului nostru. Și fotbalul nostru are talente mari. Sigur că impresia pe care o lasă cîte o delegație italiană de ziariști sportivi e alta, în primul rînd pentru că ei vin mulți, în al doilea rînd pentru că ei vorbesc mult mai mult decît noi (probabil că la noi e și influența elementului autohton dacic, de mai tăcem citeodată) și deocamdată echipa lor națională se face de rîs în partea de sus a ierarhiei fotbalului, pe cînd noi plutim încert pe aici, pe la nivelul nostru. Dar se pune problema noilor „jucători" la această presă. Parcă de multă vreme n-a mai debutat strălucit în gazetăria sportivă un tînăr. Ultimul venit pare a fi Dumitru Vișan, de la „Săptămîna", dar și el e de vreo 7 ani în prima divizie. La „Viața studențească" mai mijesc speranțe. Mi-amintesc de un minunat program al echipei „Sportul studențesc", făcut de Nistorescu, Știreanu și Buduca, din cîte țin minte, un program mai bun decît o campioană intercontinentală!

Incit mărturisesc că dincolo de această insatisfacție a prezenței sporadice a tinerilor, cumpărăm presa noastră și pentru rubricile ei de sport.

ADRIAN PĂUNESCU

COPIII ÎN SPORT

● O problemă controversată a sportului contemporan: recorduri cu orice preț, sau dezvoltarea metodică a posibilităților umane? Importantă în sine, problema e și mai acută cînd se referă la activitatea sportivă a copiilor.

TINEREȚEA CAMPIONILOR. „Întinerirea" bine cunoscută și generalizată a sportului a devenit astăzi un loc comun. Dar o asemenea afirmație este ea — general — justificată? După opinia unor cercetători ai fenomenului răspunsul este: nu. Ei se bazează pe statistici care arată că din 1896, anul primei Olimpiade, vîrsta campionilor, a finaliștilor, nu a scăzut deloc. Astăzi, ca și altădată sprinterii obțin cele mai bune rezultate la 23 de ani. În curse le cu obstacole recordurile sînt realizate de atleți la 24 de ani. Aruncătorii de greutate ajung în vîrful formei sportive la 26 de ani (aceasta e vîrsta medie a 10 din cei mai buni sportivi ai lumii la această disciplină), iar halterofilii și mai tîrziu — 27—28 de ani. După cum se vede, statisticile de mai sus au în vedere aproape integral atletismul. Există totuși ramuri care au „întinerit" într-adevăr: gimnastica feminină, natația, patinajul artistic, tenisul, adică acele discipline unde copiii suportă ușor efortul fizic, dovedesc o mare îndemînare în execuție. Și atunci cînd începe pregătirea pentru asaltul recordurilor?

DRUMUL CĂTRE MARILE VICTORII SPORTIVE. Performanțele actuale, de înalt nivel, nu se compară cu recordurile de altădată. Un sportiv, chiar supradotat, trebuie să consacre mult timp și să depună uriașe eforturi pentru a se ridica la nivelul fruntașului din disciplina sa. Așadar, programul de antrenament a devenit mai complex și mai vast decît în trecut.

Dealtminteri, cercetări științifice speciale au arătat că sportivii foarte tineri pot efectua elemente de o mare dificultate care nu reușesc celor adulți. Copilăria e vîrsta cea mai potrivită pentru a dezvolta supleța, rapiditatea reflexelor și coordonarea mușchilor. Există în băieți și fetițe rezerve incredibile de energie. Copiii sînt mai curajoși, mai lipsiți de grija de a nu greși, decît adulții care calculează totdeauna marja de risc. De aceea depistarea viitoarelor stele sportive începe din clasele școlare cele mai mici. Căutînd să-i atragă pe copii către sport, antrenorii moderni nu se grăbesc însă cu specializarea, considerînd că **o pregătire fizică lungă și variată** înseamnă o excelentă bază pentru a realiza în viitor performanțe înalte. În țările ce au un mare număr de campioni, procesul de educare, antrenamentele sportive, eșalonate pe mai multi ani țin seama de particularitățile de dezvoltare ale copiilor și adolescenților. Legate, firește, de vîrsta lor, de nivelul formației lor fizice, de specificul diferitelor ramuri sportive. Și chiar de personalitatea fiecărui elev. Specialiștii sovietici, de pildă, împart acest proces în mai multe etape.

4 ETAPE: DE LA JOC, LA MEDALIA OLIMPICĂ. În prima etapă antrenorul, nu face cu elevii săi decît exerciții fizice generale, în care sînt incluse — ici, colo — cîteva rudimente, numai, din discipline ce par să intereseze pe micii debutanți. A doua etapă comportă deja un început de specializare. Adică exerciții pregătind terenul pentru stăpînirea viitoarei discipline sînt introduse la antrenament. Antrenament prezentat totdeauna sub forma de joc! În a treia etapă micii sportivi sînt pregătiți să participe la probe ce dau acces la diplome de juniori și mai tîrziu de adulți. A patra etapă care, în majoritatea disciplinelor, începe la 14—15 ani e destinată să dea sportivului perfecțiunea maximă în specialitatea aleasă. Atunci, aspectele tehnice sînt bine puse la punct și se însușește combativitatea prin participare la competiții serioase, inclusiv internaționale.

Poșta rotundă

VINTILĂ JULEA, str. Brazda lui Novac, Bloc D 25, Craiova: „În turul campionatului 1980/1981 delegarea arbitrilor divizionari A s-a făcut oarecum defectuos, producînd unele suspiciuni. Lotul divizionar A a cuprins practic 35 de arbitri, deoarece tov. Dinulescu Constantin s-a retras din arbitraj după prima etapă, iar tov. Rus Ion nu a activat deloc, fiind bolnav. Comisia de delegări a delegat în fiecare etapă cîte 9 arbitri A la centru, 9 arbitri A la o tușă și 9 arbitri B la cealaltă tușe. În același timp a cîștigat la centru la meciurile de divizia B, în medie cîte 9 arbitri divizionari A.

În turul acestui campionat arbitrii divizionari A au condus la centru între 3 și 8 meciuri, socotind și cele două etape de Cupa României, astfel că se putea ca un arbitru să nu arbitreze de două ori aceeași echipă.

Cu toate acestea, luînd în discuție numai arbitrii care au condus doar 3 meciuri la centru, constatăm că unii au condus de două ori aceeași echipă și anume: Adam Mihai pe Progresul-Vulcan, Deleanu Augustin pe F.C. Olt, Forwirth Artur pe FCM Brașov și Ioniță Al. pe Jiul Petroșani.

Dintre cei cu 8 meciuri conduse să luăm pe tov. Otto Anderco, care a arbitrat de cîte două ori pe Steaua, Dinamo și Universitatea Craiova. Cum în ultima etapă s-au întîlnit Universitatea Craiova și Dinamo București să vedem cine ar fi putut să conducă această partidă. Dintre arbitrii nedelegați, care n-au arbitrat la centru aceste echipe, se impuneau în ordinea valorii: Streug Octavian, Mustățea A și Moraru M. Au fost însă și arbitri care au condus de trei ori aceeași echipă: Teodorescu Cristian pe F.C. Olt și Tătar Vasile pe A.S.A. Tg. Mureș. Dar și la meciurile din divizia B, unde numărul echipelor este de trei ori mai mare, 14 arbitri au condus de cîte două ori o echipă, 3 arbitri cîte două echipe, un arbitru trei echipe și, în fine, arbitrul Mustățea a condus de trei ori aceeași echipă: Petrolul Ploiești. Aceeași situație s-a petrecut și cu arbitrii divizionari B, care, deși au arbitrat la tușe de două ori și foarte puțini de cîte trei-patru ori au fost delegați de două ori la aceeași echipă, după cum urmează: Abramiuc M (Suceava) la Corvinul, Antohi V. (Iași) la Steaua, Ciocan I. (Drobeta-Tr. Severin) la Corvinul, Dinu St., (București) la A.S.A. Tg. Mureș Ilie Alexandru (Craiova) la Progresul-Vulcan, Moisescu T. (Drobeta-Tr. Severin) la F.C.M. Galați, Petrescu Dan (București) la Chimia Rm. Vîlcea, Vasiloiu I. (Cîmpina) la S.C. Bacău și, în fine, Nacșulescu S. (Tîrgoviște) de trei ori la F.C. Olt, Surprinde, de asemenea, slaba delegare a arbitrilor care au participat la examenul de avansare în lotul A, și care deși au luat note foarte bune, n-au putut promova deoarece n-a fost decît un singur loc vacant. Sînt curios să știu de ce la meciurile de divizia B nu se deleagă la tușe și arbitri divizionari C. Știu că delegarea arbitrilor la meciurile diviziilor A și B implică o muncă susținută și o evidență foarte riguroasă, dar, punînd mai multă tragere de inimă și lucrînd într-un colectiv de 3—4 persoane, se pot înlătura și aceste neajunsuri."

S-au făcut destule delegări defectuoase în trecutul tur al campionatului de fotbal. Mă întreb și acum cine a avut nefericita idee să-l aducă pe arbitrul Ispas la meciul Steaua — U. Cluj. Vom avea, oare, prilejul să-l mai vedem la față și în retur?

ȘTEFAN VĂDUVA, Bd. 1 Mai nr. 317, Tg. Jiu: „Fotbalistul Marcel Răducanu în ancheta ziarului Sportul pentru desemnarea celor mai buni fotbaliști români pe anul 1980 a fost ales primul. În continuare au fost desemnați Anghel Iordănescu și Costică Ștefănescu.

În ancheta Asociației presei sportive a anului 1980, Anghel Iordănescu (fotbal) este ales pe locul 10, Costică Ștefănescu (fotbal) locul 17 și locul 22 M. Răducanu cu M. Lucescu (fotbal). În concluzie, o nouă ordine. Mi se par relative aceste anchete, este preferat înaintea lui A. Țicleanu, Sameș, Balaci, Speriatu în clasamentul conducătorilor de club și pus pe același loc cu Cîmpeanu II și înaintea lui Crișan, Țicleanu, Geolgău în clasamentul antrenorilor. Încerc să înțeleg că o rocadă între M. Răducanu, A. Iordănescu și C. Ștefănescu este posibilă și normală. Găsesc că era mai bine ca ancheta Asociației presei sportive să țină cont de ancheta ziarului Sportul. Mai precizez că ancheta Asociației presei sportive clasează pe M. Lucescu pe același loc cu M. Răducanu înaintea lui V. Iordache (locul 4 în clasamentul anchetei Sportul) și R. Cămătaru (locul 5 în clasamentul ziarului Sportul).

În concluzie doresc să vă întreb după ce clasament să ne luăm?"

— Faceți-vă propriul clasament și nu țineți seama decît de el!

GH. BOZU, Mangalia: Echipei de fotbal F.C. Constanța: Despre succesele din tur / O spunem fără înconjur: / Ați realizat performanța / De a vă menține... Constanța".

Epigrama e exactă. Continuați.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația: București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40268

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1218 SIMBĂTĂ 7 FEBRUARIE 1981 12 PAGINI 1,50 LEI

SURPRIZELE NATURII

Noi ipoteze despre fenomenele aparent „ciudate" ale microevoluției

Descoperirea unor fenomene sau elemente surpriză — chiar și în domenii științifice de îndelungată tradiție — rămîne mereu în actualitate... Evoluția speciilor — fără a se infirma esența teoriei darwiniste — se află și ea în zona unor astfel de actualizări și inoiri. Ipoteza lansată în toamna trecută la o reuniune din Chicago, presupune de pildă existența a două feluri de evoluții, una gradată, marcînd mici schimbări în interiorul unor specii (microevoluție) și alta a marilor schimbări bruște, provocînd apariția noilor specii (macroevoluție). Ipoteticul „poate" apare și în cazul unei alte idei care încearcă să pună în opoziție competiția dintre specii cu o anume cooperare, aceasta avînd și ea un rol în contextul evoluției naturale. Unii oameni de știință se întreabă insistent dacă însușirea unor plante de a fi carnivore nu este una dintre cele mai convingătoare dovezi de adaptare la unele condiții vitrege, naturale, ivite în cursul evoluției și care au obligat plantele, ființe gingașe, să devină ucigașe de insecte ? Dar fantastica răspîndire a salamandrelor, care au ieșit din apă, învățînd să trăiască pe pămînt, să se cațăre în copacii pădurilor tropicale, să suporte altitudinile montane și chiar să reziste în regiuni devastate de acțiuni geologice violente, nu este mărturie de înțeleociune a naturii, o explicație a unor fenomene ce par de-a dreptul „ciudate" ?

(Amănunte în pagina a 8-a)

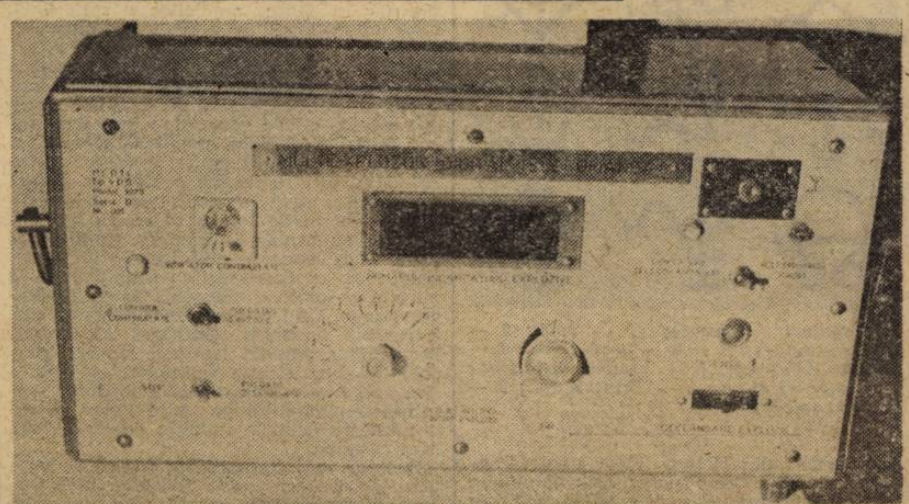
FORȚA DE CREAȚIE A MASELOR

Nu mai puțin de șapte expoziții de invenții au fost deschise în Capitală în cursul lunii ianuarie, eveniment fără precedent în viața științifică și tehnică a țării, prilejuit de aniversarea a 75 de ani de la organizarea în România a primului birou oficial pentru acordarea brevetelor de invenții și protejarea juridică a acestora. Principala manifestare din cadrul acestei aniversări a constituit-o Expoziția națională de invenții, cuprinzînd o retrospectivă a marilor creații tehnice românești de-a lungul veacurilor, precum și Salonul național al invențiilor ediția 1981.

Expozițiile bucureștene îndeamnă la meditație, nu atît datorită numărului invențiilor prezentate — deși acesta trece de 1200, din care 650 numai în cadrul Salonului național — ci, îndeosebi prin implicațiile multiple și majore în desfășurarea întregii vieți economice, științifice, sociale și culturale a țării, pe care le produce gîndirea creatoare, mereu vie.

„Datele sintetice — ne spune ing. Ion Marinescu, director adjunct al Oficiului de stat pentru invenții și mărci — oferă concentrat contribuția invențiilor la înfăptuirea documentelor programatice ale Congresului al XII-lea al partidului, la dezvoltarea economică și socială a țării. Un singur exemplu mi se pare concludent : în cincinalul 1976—1980 economia națională a beneficiat, în urma aplicării a 12 000 de invenții, de un cîștig însumînd nouă miliarde de lei".

Drumul de la brevetul românesc de invenții nr. 00001, înregistrat la 16 ianuarie 1906 la dosarul de invenții cu numărul 103 006, depus în ultima zi a anului 1980 este lung. Dar, dincolo de toate aspectele istorice, sociale și chiar sentimentale, de uriașul efort și zbucium al creației pe care le intuiești în spatele acestor simple dosare de arhivă, se conturează pregnant un adevăr incontestabil. Acela ilustrat — dealtfel — lapidar, pe un grafic : circa jumătate din totalul invențiilor brevetate în România au fost gîndite în ultimii 15 ani. Sigur, aceasta poate sugera efectul unei mai bune administrări, al unei mai eficiente organizări a activității de invenții și inovații. Dar, îndubitabil, cifra arată un proces mult mai complex, care ține nu atît de recompense materiale, ci de resorturi intime sufletești, de energii ale geniului românesc descătușat, de nivelul general al cunoașterii raportat la întreaga populație a țării.



Aparatul din imagine, denumit multiexplozor telecomandat, a fost realizat de inginerul bucureștean Dan Constantin Rădulescu. Utilizat în geotehnică, el facilitează efectuarea precisă a complexelor operații de determinare a naturii subsolului, necesare descoperirii substanțelor minerale utile, ca și amplasării diferitelor construcții. Considerat invenție, acest aparat, ca și altele prezentate la recentul Salon național al invențiilor, s-a bucurat de unanime aprecieri.

Despre alte creații științifice amănunte în pagina a III-a.

Cele două fețe ale medicamentului

Știți ce reprezintă din anumite puncte de vedere medicamentul ? Un ajutor venit din afară, la solicitările de rigoare, ale organismului întru apărarea propriei noastre ființe. Dar totodată și un agent străin de excepțional risc și cu mari prejudicii în ipoteza în care acționează haotic sau chiar nociv.

Iată rațiunile, pentru care medicina luptă, din răsputeri, ca *orice medicament, înainte de a primi viza de liberă intrare în cetatea organismului, să fie obligat a trece, prin furcile caudine ale complexei verificări științifice*. Iată rațiunile pentru care medicina este foarte circumspectă față de activitatea miilor de terapeuți și de tămăduitori improvizați, care pur și simplu mișună pe toate meridianele lumii, lăudîndu-se de a fi descoperit și pus la punct, tot felul de noi remedii, cu care tratează tot felul de boli. Se consideră, de exemplu, că numai în R.F Germania, acționează în paralel cu medicina oficială peste 15 000 de vindecători improvizați, firește, fără studii de specialitate, care tratează diverse boli. Într-o publicație medicală se precizează apoi faptul că numai în Franța, diverși tămăduitori de ocazie tratează „cu succes" cancerul, numărul acestora fiind de ordinul a cîteva sute. În cele ce urmează, ne este în intenție de a schița, pe scurt, cum se naște un nou medicament, în optica științei, și care este complexa filieră pe care trebuie să o străbată, pentru ca respectivul medicament să primească viza de intrare în cetate, în cetatea organismului ființe.

Din capul locului precizăm faptul că, *pentru descoperirea unui nou medicament este necesară analiza prealabilă a circa 8 000 de substanțe*. Echipe întregi de chimiști, farmacologi, toxicologi, clinicieni ea și de alți oameni de știință, sînt angrenați în această muncă. Firește că, fonduri considerabile sînt cheltuite în numele acestor descoperi. Numai în Elveția, de exemplu, țară cu mari tradiții în producția medicamentoasă, munca de cercetare pe această linie „înghite" anual în jur de un miliard de franci.

ARCADIE PERCEK

(Continuare în pagina a 9-a)

PRIMELE SECUNDE ALE „UNIVERSULUI FIERBINTE"

● Radiația de fond și rolul unui „nou eter". ● Universul se extinde uniform. ● O teorie de mari perspective ● Viitorul Universului raportat la densitatea medie a materiei din el.

N-au trecut decît patru decenii de la emiterea teoriei — de către George Gamow și discipolii săi — a Universului fierbinte, teorie astăzi cvasiunanim acceptată, după care expansiunea plasmei, extrem de densă și de foarte ridicată temperatură (de unde și accepția de Univers fierbinte), ar marca — în neîntrerupta mișcare a materiei — începutul unui proces distinct, plasat în timp acum 15 miliarde de ani. Ce înseamnă, însă, Universul fierbinte? Reputatul fizician sovietic, Iakov Zeldovici și Rașid Siuneaev, doctor în științe fizico-matematice au propus — după cum aflăm dintr-un interviu al corespondentei Agenției de Presă Novosti, Liubov Sobolevskaia — o metodă originală de definire a parametrilor de bază ai acelui „moment" de început al Universului fierbinte.

„În acele prime secunde, Universul consta din diverse particule și antiparticule... Reacții nucleare de sinteză au dus la formarea elementelor ușoare, iar în urma expansiunii, proces complex, de durată apreciabilă, materia s-a răcit, „condensîndu-se" în galaxii, aștri și planete... Ca „amintire a acestei etape uimitoare din viața acelui Univers fierbinte", ne-a rămas radiația de fond în microunde, descoperită acum 15 ani de Arno Penzias și Robert Wilson, laureați ai Premiului Nobel. Proprietățile acestei radiații sînt unice : spectrul lor este apropiat de spectrul radiațiilor corpului negru, temperatura actuală fiind de trei grade Kelvin. Această radiație umple întregul Univers — în fiecare centimetru cub se găsesc aproximativ

(Continuare în pagina a 11-a)

Viața rațională

RELAȚIA ALIMENTAȚIE-SĂNĂTATE

(Pagina a 5-a)

În dezbaterea specialiștilor

ORIGINILE OMULUI

Cunoscuta revistă „L'Express" publică, pe această temă, un amplu articol, sub semnătura lui Dominique Simonnet, în care sînt prezentate cele mai recente descoperiri dintr-un domeniu controversat și captivant al cunoașterii științifice.

În paginile 6—7 reproducem fragmente din articol, însoțite de imagini.

magazin **enciclopedie**

CE ESTE ALCHIMIA

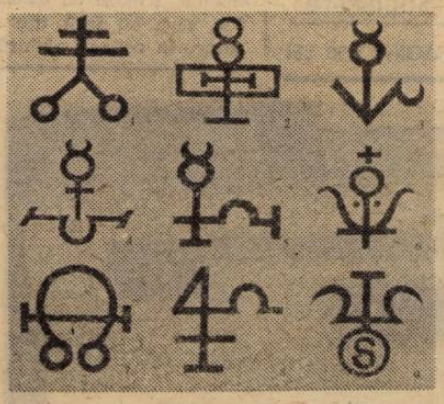
● Alchimia – o chimie preştiinţifică ? ● Ce ne dezvăluie etimologia numelui ei ? ● Alchimie mitologică şi alchimie profană ● Între esoterismul religios şi descifrarea naturii metalelor.

Discreditată de latura ei pseudoştiinţifică, de pretenţiile ei de „mare artă" *(ars magna)* sacră care s-ar trage din ştiinţa zeului Hermes Trismegistul, alchimia a fost considerată mai ales de lumea modernă o indeletnicire indeosebi medievală, pendulînd între şarlatanie şi candoare, consacrată obţinerii aurului din orice. Unii mai pomeneau şi de celebrul cuptor al alchimiştilor, aşa-numitul *athanor*, în care aceştia afirmau că realizează *transmutaţia metalelor*, caută să obţină fie *oul filosofal*, fie *piatra filosofală*, ori chiar neverosimilul omuleţ viu, *homunculus*. Dacă alchimia s-ar fi mărginit la toate acestea, am fi clasat-o definitiv printre disciplinele atîrnînd de magie şi de vechile practici religioase. Dar ne atrage atenţia în primul rînd etimologia numelui ei.

Vechimea alchimiei (căci apariţia ei e atît de veche încît nu se poate stabili cu certitudine) ţine probabil de epoca primitivă a magiei. Se poate bănui, în comparaţie cu ritualurile tehnicilor metalurgiei la triburile primitive cunoscute azi în unele zone ale lumii unde civilizaţia nu a pătruns, că descoperirea străveche a prelucrării metalelor ţinea de o modalitate secretă, iniţiatică, magică şi sacră a primelor eforturi ale omului de descifrare şi răpire a secretelor naturii. Numele bizarei *ars magna* provine din substantivul arab articulat *al-kimyia*, indicînd nimic altceva decît *chimia* (fie şi nu chiar în sens strict modern), dar acest substantiv vine el însuşi mai de departe, dintr-un adjectiv egiptean : *kem-it = negru* (sau, prin extindere, *pămînt negru*). Un text criptic, folosit în special de ocultişti şi atribuit lui Hermes Trismegistul (sau modelului său, zeul egiptean Thot), *Tablele de smarald*, ar fi după unii interpreţi un text de iniţiere în alchimia antică. În acest text există o referire criptică la ceea ce ar fi interpretabil drept energie solară sau energie cosmică în general.

Dar alchimia ca atare nu a fost limitată la un singur teritoriu. Cercetarea fugară a răspîndirii ei istorico-geografice ne va arăta totodată în ce măsură această paraştiinţă esoterică şi-a lăsat sămînţa fertilă în cîteva ştiinţe moderne, chimia, metalurgia, fizica atomică, iar implicit în medicină şi în farmacologie.

Am văzut că metalurgiştii primitivi îşi ascundeau cu gelozie arta lor în cadrul unor confrerii iniţiatice, cu un cadru de aparenţă sacră. Indiferent însă de ritualurile magice care însoţeau metalurgia propriu-zisă, cert este că acei oameni au izbutit să obţină, din două metale naturale, unul nou, artificial : bronzul, a cărui utilitate şi răspîndire nu mai trebuie comentată; aici este de fapt simbolul alchimiştilor care vorbeau mai tîrziu despre „căsătoria sacră" între metale, despre dragostea sau ura dintre două metale diferite. În China antică, în epoca dominată de doctrina filosofico-religioasă a taoismului, alchimiştii (deşi fireşte nu-şi ziceau aşa) derivau totul de la cele cinci elemente primordiale — apa, focul, lemnul, metalele, pămîntul — născute din îmbinarea principiilor *yin* şi *yang*, şi pe această cale urmăreau obţinerea în laboratoarele lor a perfecţiunii, adică în ultimă instanţă a nemuririi. O formă particulară e de regăsit în Babilon, unde alchimia se asocia profund cu astrologia. Altminteri, rădăcini găsim în toată lumea antică: *Biblia* şi mai ales unele apocrife (cum este „Cartea lui Enoh"), unele pasaje din *Avesta*, cartea sacră a zoroastrismului iranian, afirmaţiile unor filosofi



Simboluri alchimice (1 — sulf ; 2 — spiritus mundi ; 3 şi 6 — argint viu ; 4 — arsenic sublimat ; 5 — mercur sublimat ; 7 — sare alcalină ; 8 — chintesenţa ; 9 — energia solară)

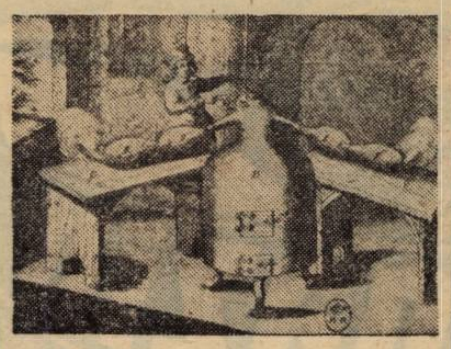
presocratici din Helada, chiar unele fragmente de scrieri americane precolumbiene — sînt interpretate ca atare. De fapt, alchimia propriu-zisă a început să înflorească în Alexandria egipteană, de asemenea, în Bizanţ, dar a ajuns la apogeul ei în lumea medievală europeană şi arabă.

Întrucît activitatea teoretică a alchimiştilor tindea adesea să-şi construiască o teologie proprie, cu o viziune specifică asupra divinităţii, nu e de mirare că ea a fost condamnată în diverse ocazii de autorităţile eclesiastice ale religiei creştine şi ale celei islamice ca avînd surse diavoleşti.

Să reexaminăm cîteva din formulele de bază ale alchimiei.

Poate că una din cele mai mari intuiţii ale ei (chiar dacă ea a tras de aici alte concluzii decît dialectica modernă) este *unitatea materiei :* totuşi, unii alchimişti au subliniat că ei nu creează nimic nou, ci doar modifică materia, schimbîndu-i forma.

Ţinta tuturor alchimiştilor era înfăptuirea marii lucrări *(Magnus Opus)* precedată de o etapă inferioară, a micii lucrări ; în etapa întîi urma să se obţină



Un „athanor" al alchimiştilor, în funcţiune.

„piatra albă", asigurînd preschimbarea metalelor imperfecte în argint ; abia etapa a doua trebuia să obţină „piatra roşie", piatra incandescentă cu care se ajungea la *transmutaţia metalelor* ordinare în aur. Dacă nu am cunoaşte azi legile care guvernează radioactivitatea elementelor şi acelea ale lumii atomilor, aşa cum sînt descrise de fizica modernă, am putea trece superficial peste concordanţa dintre intuiţia savanţilor empirici ai alchimiei şi cercetările experimentale ale fizicienilor savanţi ai ştiinţei noastre contemporane.

Acolo însă unde contribuţia practică a alchimiştilor este evidentă, dincolo de orice îndoială, e bineînţeles chimia (firească, cu aplicaţiile ei încă din epoca medievală, în opera medicilor şi spiţerilor). Căutînd mijlocul de a realiza transmutaţia în aur, în celebrul lor athanor, alchimiştii au descoperit pur şi simplu corpuri şi compuşi chimici fără care chimiştii moderni nu-şi pot imagina meseria lor ; vom cita numai cîteva rezultate : acidul sulfuric, acidul clorhidric, arsenicul, clorura de mercur, antimoniul, sulfatul etilic, fosforul. Mulţi dintre iluştrii oameni de ştiinţă ai evului mediu se socoteau alchimişti dar descoperirile lor ca să zicem aşa colaterale au rămas în practica tradiţională utilă — ca leacurile chimice ale lui Paracelsus sau ca descoperirea rolului prim al aerului în orice combustie, făcută de Roger Bacon. Unii comentatori interpretează, întrucîtva hazardat, sintagma alchimiştilor *spiritus mundi* (spiritul lumii), dincolo de semnificaţia religioasă ori teozofică sub care a circulat atunci, drept intuirea fenomenului pe care fizica de azi îl numeşte generic radiaţie cosmică sau raze cosmice.

Desigur, alţi termeni îşi conservă partea lor obscură ; *oul filosofal*, independent de prezentarea sa alegorică (împreunarea erotică dintre regele Sulf şi regina Mercur, născînd un corp cu două capete, aşa-zisul „hermafrodit alchimic"), nu era decît o retortă de sticlă care, închisă ermetic (sau acoperită cu „pielea lui Hermes") era trecută prin mai multe stadii termice la focul din athanor, pînă căpăta culoarea roşie a rubinului ; atunci retorta (oul filosofal) era spartă şi se obţinea conţinutul „transmutat" — *piatra filosofală*, considerată drept „condensarea activă" a celebrului *spiritus mundi*. Nu ne vom aventura, cu atît mai puţin, să vedem în crearea artificială a *homunculului* (pe care o descria Paracelsus), nici prevestirea construcţiei roboţilor autonomi capabili de autoreproducere, nici cu atît mai puţin clonajul de care se ocupă azi ingineria genetică.

Alchimia nu s-a putut dispensa de cadrul ei mistic. Dar nu e mai puţin adevărat că, reexaminate cu strictete, metodele şi rezultatele sale au fost nu o dată moştenite ulterior de ştiinţa propriu-zisă.

V. NEAMŢU

AGENDĂ

● **Clorura de benzil** necesară industriei de medicamente se obţine pentru prima oară în flux continuu cu ajutorul unei instalaţii realizată de către specialiştii Laboratorului de cercetări şi inginerie tehnologică pentru electroliză produse sodice din Turda ● **Primul tip de captator de energie solară**, care asigură apă caldă la o temperatură de pînă la 45 de grade, a fost omologat pentru producţia de serie industrială la Întreprinderea mecanică Sadu-Gorj ● **Vaste zone din judeţul Satu Mare** sînt prevăzute a fi împădurite cu molid, începînd cu această primăvară, acţiune care are loc în cadrul programului naţional de refacere şi gospodărire a fondului nostru silvic ● **Cu acelaşi consum de combustibil**, o cantitate mai mare de energie termică, iată performanţa unui cazan care foloseşte cărbuni inferiori conceput de către maistrul Vasile Lucan din Botoşani, în cadrul acţiunilor de creaţie tehnică-ştiinţifică desfăşurate sub egida Festivalului naţional „Cîntarea României" ● **O reţetă de beton uşor**, utilizabil la construcţii, a fost realizată de către specialiştii Întreprinderii de materiale izolatoare din Vaslui, pe această cale valorificîndu-se zgura rezultată în urma prelucrării vatei minerale ● **10 505 stupi de albine** au fost recenzaţi, în 1980, în judeţul Covasna, cifră mai mare cu 20 la sută faţă de 1979, oglindind interesul crescînd al cetăţenilor pentru practicarea apiculturii ● **Un muzeu** care prezintă evoluţia industriei materialelor refractare din ţara noastră a fost amenajat în cadrul întreprinderii de specialitate din Dej ● **Extracte de plante medicinale**, produse din măceşi şi mustar, ca şi din plante aromatice, iată cîteva din noile sortimente ce urmează a fi realizate anul acesta la „Plafar"-Timişoara, ca urmare a confecţionării unor utilaje şi stabilirii unor tehnologii noi, în colaborare cu cercetători ştiinţifici de specialitate ● **Staţiunile turistice din întreaga ţară** dispun anul acesta de 23 000 de locuri în hoteluri şi vile pentru fiecare serie de odihnă şi tratament, precum şi de 8 000 de locuri zilnic în cabane ● **În ciclul „Să ne cunoaştem frumuseţile şi bogăţiile patriei"**, la Petroşani s-a desfăşurat o dezbatere ştiinţifică intitulată „Zona carstică Peştera Bolii".

N. COZLA

CĂRŢI NOI

„KILOMETRUL CARE URMEAZĂ"

Ce înseamnă, într-adevăr — în condiţiile unei circulaţii rutiere intense, în contextul unor solicitări de excepţie şi a unor situaţii practic imprevizibile — a conduce corect? A respecta strict (şi numai) regulile de circulaţie? A cunoaşte exact starea şi posibilităţile vehiculului şi a evita imprudenţele grave, de la manevra nejustificată la viteza irresponsabilă ?

Marele merit al „Kilometrului care urmează" — lucrare apărută recent la Editura „Albatros", sub semnătura lui Victor Beda şi Gheorghe Ene — constă tocmai în demonstrarea riguroasă, nemijlocită, concretă a faptului că a conduce corect, dincolo de cunoştinţele teoretice şi practice pe care le dovedim în momentul examinării, oricît de exigentă ar fi, implică un act educaţional de durată şi un comportament consecvent responsabil. Kilometrul care urmează devine astfel tocmai acel spaţiu, parcurs în numai cîteva zeci de secunde, în care eşti chemat să-ţi justifici nu atît legitimitatea carnetului de conducere, cît disponibilitatea solidar umană faţă de pietonul care ar traversa eventual imprudent, faţă de reflexul tardiv al unui începător într-ale volanului sau faţă de clipa de epuizare nervoasă, involuntară, dar nu mai puţin regretabilă, chiar şi a celui mai experimentat şofer.

Invitîndu-ne să medităm asupra unor accidente reale şi a cauzelor lor, solicitîndu-ne să răspundem la întrebări care sînt de natură să ne releve ce ştim despre noi înşine (şi despre tot ceea ce ni se pare că ştim pentru că am ştiut cîndva) lucrarea are şi meritul de a ne reaminti că suficienţa, orgoliul nemăsurat, excrescenţele rutinei, şi ale mulţumirii de sine, asociate clipei de scăzută responsabilitate pot încheia dramatic o existenţă umană. Incontestabil, o lucrare — dincolo de specific — cu un pronunţat şi eficient caracter educaţional.

Ing. DAN VĂITEANU

AU MAI APĂRUT :

● **„CE ŞTIM DESPRE ALERGIE"** de **dr. Valentin Filip.**

Un ABC alergologic util colaborării dintre medic şi pacient.

„Editura Medicală", 172 pagini, 6 lei.

● **„ŞTIINŢA ŞI CONTEMPORANEITATEA".**

Noua apariţie din colecţia „Idei contemporane" reuneşte comunicările sesiunii ştiinţifice organizată de Academia Republicii Socialiste România şi Academia de ştiinţe sociale şi politice în 22 februarie 1980.

„Editura Politică", 204 pagini, 12 lei.

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

DOUĂ IPOTEZE DESPRE HIPERTENSIUNE

FLORENTINA POPESCU, Predeal : **Despre etiologia hipertensiunii, acest „ucigaş" făcut răspunzător în mare parte de bolile cardiovasculare, s-au avansat mai multe ipoteze. Care sînt cele mai recente opinii ?**

Vă vom răspunde, prezentîndu-vă două ipoteze despre hipertensiune.

Prima aparţine unor cercetători francezi. Aceştia afirmă că hipertensiunea se datorează unei deficienţe a membranei globulelor roşii datorită căreia mentin o concentraţie anormală de sare în interiorul globulelor. Potrivit opiniei specialiştilor această ipoteză pare a fi în concordanţă cu aspectul ereditar al bolii şi cu rolul incontestabil pe care îl joacă excesul de sare în apariţia şi agravarea bolii.

O altă ipoteză, a unor cercetători americani, sugerează că hipertensiunea se datorează unui mecanism psihic de autoconditionare declanşat de stres. Rolul stresului în apariţia hipertensiunii este tot atît de puţin contestat ca şi cel al sării. Dar noua teorie îl explică într-un mod neaşteptat. Se pare că hipertensiunea ia naştere dintr-o reacţie de adaptare şi de apărare împotriva stresului şi că un anumit gen de bună dispoziţie poate fi constant legată de o particularitate a sistemului nervos, sistem care cenzurează durerea şi reglează presiunea arterială. Nimic nu confirmă încă faptul că indispoziţia ar fi o garanţie a... sănătăţii. Această surprinzătoare ipoteză este susţinută temeinic de două echipe de medici şi cercetători newyorkezi. Una dintre ele a demonstrat că o ridicare a tensiunii sanguine la animale le atenuează reacţia la durere.

Cealaltă echipă a pus în evidenţă un mecanism prin care atît animalele cît şi oamenii pot învăţa să-şi diminueze sau să-şi mărească presiunea sanguină prin intermediul nervilor baroceptori, al căror rol este de a sesiza brusca ridicare a tensiunii şi de a transmite organismului mesaje pentru realizarea autocontrolului. Aceşti nervi baroceptori, situaţi în git de-a lungul vaselor carotide, transmit către creier şi impulsuri care reduc activitatea cerebrală, atenuînd totodată senzaţiile dezagreabile. Mecanismul de autogenerare a hipertensiunii ar putea fi la originea numeroaselor cazuri de hipertensiune „esenţială", a cărei cauză nu se cunoaşte. Boala poate să fie provocată chiar de bolnav pentru a se proteja de diversele agresiuni la care este supus. După ce s-ar obişnui cu această formă de „autoanestezie" boala ar deveni cronică.

Evident — spun specialiştii — şi alţi factori intră în joc : supragreutatea, procentul de colesterol ridicat în sînge, dezechilibrul dintre caloriile acumulate şi cheltuielile energetice.

Totuşi, să aibă într-adevăr hipertensiunea o origine emoţională, să fie ea rezultatul unei autoconditionări al cărei scop imediat să fie suprimarea sau atenuarea senzaţiilor neplăcute ? Sînt în curs şi alte cercetări — subliniază revista „Science" — pentru a demonstra (sau infirma) valabilitatea acestei ipoteze.

URS FOSIL URIAŞ

MIHAI ADRINESCU, Bucureşti : **Fiind pasionat de cercetările paleontologice aş vrea să cunosc detalii despre diverse descoperiri recente din acest domeniu.**

Într-o carieră de nisip din statul Utah (S.U.A.) s-a descoperit un os de dimensiuni neobişnuite. Analizele efectuate au stabilit că femurul de 75 cm lungime a aparţinut unui urs care a trăit cu 18 000 de ani în urmă. Paleontologul James H. Madsen estimează că ursul al cărui femur a fost găsit a trăit în Pleistocen şi avea înălţimea de 3,60 m, cu aproape un metru mai înalt decît ursul polar actual şi cu un metru şi jumătate mai înalt decît ursul grizzly contemporan. Madsen consideră că acesta este cel mai mare urs fosil — scrie „Science News" — şi apreciază că este posibil să fie vorba despre o nouă specie, tocmai datorită dimensiunilor sale excepţionale. S-au mai descoperit fragmente dintr-un os al şoldului, dintr-o tibie, şi două vertebre care au aparţinut acestui strămoş uriaş al ursului.

SALONUL NAȚIONAL AL INVENȚIILOR 1981

Din cele cîteva mii de invenții românești ale anului 1980, cîteva atrag atenția prin ingeniozitatea construcției și eficacitatea lor economică. În ordinea importanței sectoarelor pe care le reprezintă, se disting mai multe instalații pentru utilizarea energiilor neconvenționale — solară și eoliană, ca și diferite complexe de extracție minieră și petroliferă. Metalurgia beneficiază de un tip original de laminor pentru bile necesare morilor de măcinat cărbuni, care folosește deșeuri, avînd o eficiență de 20 milioane de lei anual. Un aparat inventat la Brașov este destinat tăierii barelor de metal, nu prin flacără sau cu pînză de fierăstrău, ci prin rupere, metodă mult mai productivă. În domeniul chimiei se disting în mod deosebit, o serie de procedee pentru recuperarea și prelucrarea litiului din reziduuri, polimerizarea stereospecifică a izoprenului, sinteza bloccopolimerilor și altele, extrem de valoroase pentru industria națională. Mai multe produse energizante, ca și pentru combaterea reumatismului, a neoplasmului, diferite aparate și dispozitive de înaltă ținută și performanță se constituie ca noutăți de prim rang ale industriei de medicamente și aparatelor medicale românești, toate realizate pe baza aplicării unor invenții recente. Agricultura beneficiază, în afara unor noi soiuri foarte productive de porumb hibrid, floarea soarelui, cartof etc, de un nou sistem de cuplaj pentru stațiile de pompare a apei în sistemele de irigații, simplu, dar eficace, care contribuie la reducerea substanțială a cheltuielilor în acest sector. În fine, colaborarea dintre învățămînt și producție a avut ca rezultat, între altele, un remarcabil motor de automobil, cu randament sporit, nepoluant, care consumă cu 20 la sută mai puțin carburant decît cele clasice.

Electronograful, prezentat în imaginea de sus, se înscrie ca un nou succes al științei românești. El a fost construit după proiectul — considerat invenție — colectivului de specialiști de la Laboratorul de electrografie și bioinginerie aplicată din București. Cu ajutorul noului tip de electronograf se pot face diagnosticări medicale rapide, reducîndu-se mult diferitele explorări biomedicale.

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI

Puterea creatoare a poporului român este atestată de-a lungul milenarei sale existențe de multe și extraordinare invenții, care înscriu pagini de frunte în istoria științei, tehnicii și civilizației mondiale. Vom găsi aceste mărturii în vremuri străvechi, ca și apropiate nouă. Dar ele s-au vădit ca într-o „mașină a timpului", condensate, în standurile expoziției retrospective amenajată cu prilejul aniversării începuturilor brevetării de stat a invențiilor în țara noastră. Descoperiri arheologice atestă priorități ale poporului nostru în metalurgia cuprului, aurului și a fierului, în construcția de mașini unelte și alte domenii. Cuptorul înalt căptușit cu material refractar de la Ghelar (sec. IX), de pildă, a revoluționat siderurgia. În România au fost gîndite și create primul vehicul pe șine prevăzute cu macaz din lume (căruciorul de la Brad din secolul XIV), rachetele sibianului Conrad Haas precursoarele celor actuale (sec. XVI), stiloul (Petrache Poenaru-1827), ambarcația cu motor cu reacție (Al. Ciurcu — 1886), dinamul de mare putere (D. Hurmuzescu — 1894), becul lui Teclu (1900), electrografonul (T. Mănciulescu — 1906), grinda de beton armat (Elie Radu — 1906), instrumentele chirurgicale pentru operații abdominale (Toma Ionescu — 1906), dispozitivul electronic pentru simultaneitatea convorbirilor telefonice (Augustin Maior — 1906), aparatul de filmat în relief (Dumitru Daponte — 1916), automobilul aerodinamic cu roțile în caroserie (A Persu — 1923), generatorul de aburi (T. Vuia — 1925), mașina de scris vorbe pronunțate (Dinu Mereuță — 1935). Progresul energetic nu poate fi conceput fără contribuția adusă la vremea lor de către sistemul de rafinare a petrolului inventat de Teodor Mehedințeanu (1856), hacna de extracție (construcție anonimă), instalația de foraj (Anton Raki-1904) și instalația de rafinare a țițeiului (Lazăr Edeleanu — 1909). Aviația datorează enorm științei românești : monoplanul cu tren de aterizare și elicopterul (Vuia), aeroplanul (Vlaicu), avionul cu reacție, aerodina lenticulară, turboreactorul, avionul planor și avionul militar modern de vînătoare (Coandă). Cosmonautica, de asemenea, prin motorul conic și rachetele spațiale cu mai multe trepte ale lui H. Oberth. Sonicitatea este tot o creație a geniului inventiv românesc. De asemenea, autosania cu reacție, hidrogeneratorul pentru desalinizarea apei de mare, sistemul tubular de transport de mare viteză, construcțiile multicelulare, automotorul, drezina, distribuția electronică și schimbătorul automat de viteze la automobil și altele.

Dinamica invențiilor românești aplicate pentru prima oară în economia națională

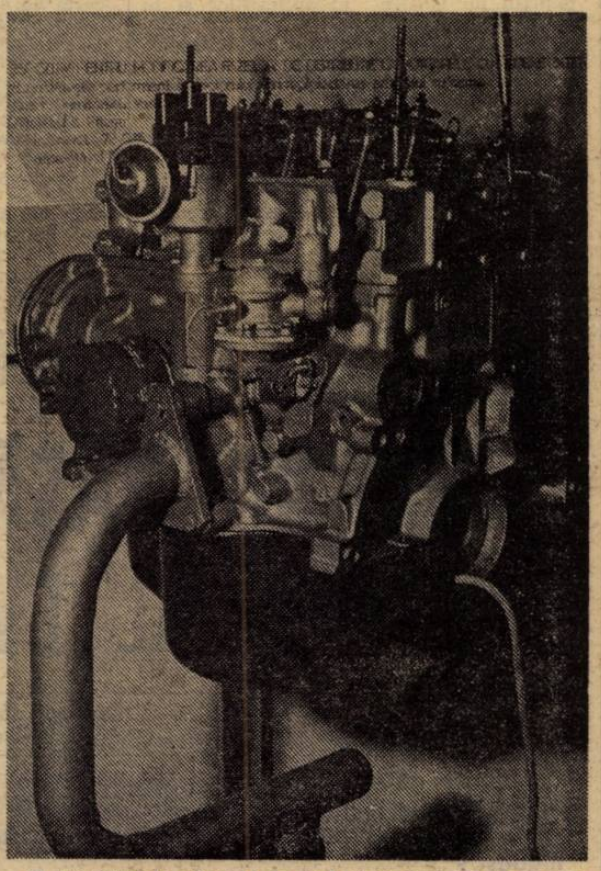
1976	614
1977	705
1978	820
1979	902
1980	980

Eficiența invențiilor (miliarde lei)

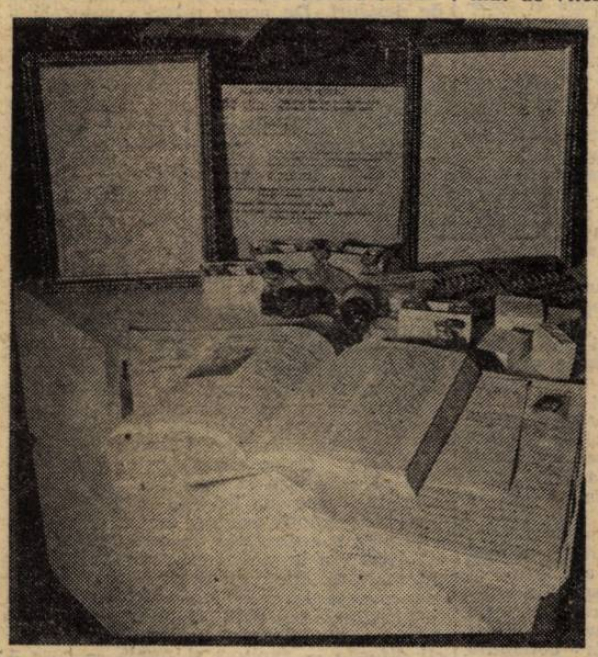
1976	1,4
1977	1,5
1978	1,8
1979	2,0
1980	2,1

După cum se poate observa din graficele de mai sus, în cincinalul trecut, economia românească a beneficiat de peste 4 000 de invenții cu caracter de prioritate absolută. Este o cifră care situează România în rîndul celor mai active țări participante la creația tehnico-științifică mondială. Invențiile aplicate însumează, pe întregul cincinal 1976—1980, o eficiență cifrată la circa nouă miliarde de lei.

Utilizarea energiilor neclasice — solară și eoliană — constituie o preocupare permanentă a specialiștilor noștri, evidențiată, dealtfel, de numărul mare de invenții făcute în acest domeniu anul trecut. Printre acestea se pot cita o centrală solaro-electrică de 30 kW aflată în stadiul final de construcție la ICEMENERG — București, un procedeu și o instalație de recuperare a căldurii gazelor de ardere la agregatele de desprăfuire și uscarea minereurilor, o istalație pentru recuperarea energiei termice și transformarea ei în energie electrică și altele. În imagine, o altă importantă realizare, considerată invenție — instalația pentru transformarea energiei eoliene în energie electrică, construită de către specialiștii de la ICEMENERG.



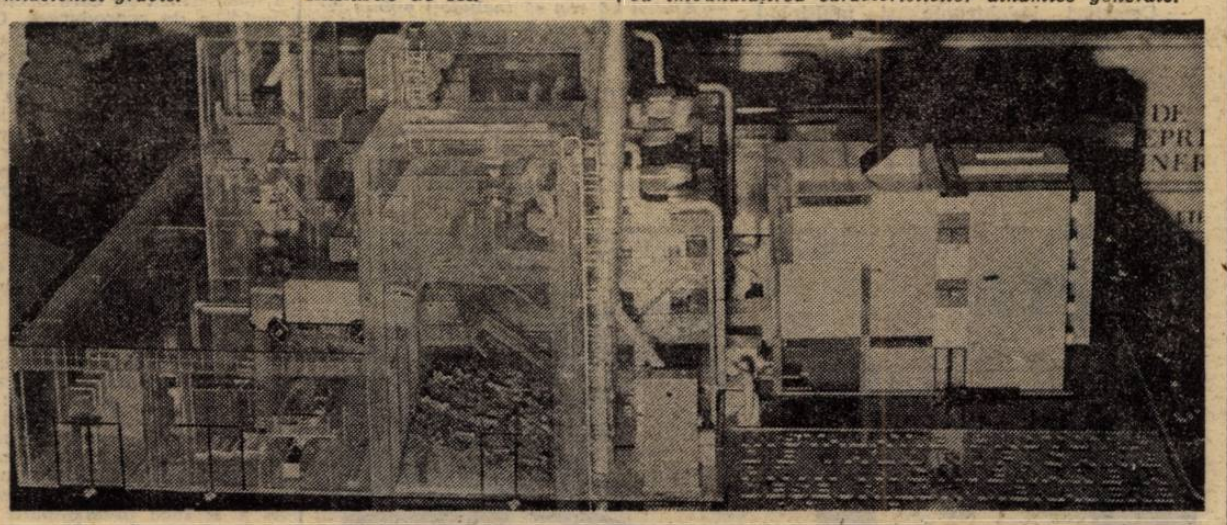
O invenție de răsunet în industria motoarelor cu ardere internă : dispozitivul pentru modificarea fazelor de distribuție, imaginat de către specialistul Vasile Dumitrescu, de la Institutul de învățămînt superior din Pitești. Încercările făcute la I.A.P., pe motoare montate la autoturisme „Dacia 1300", au scos în evidență o serie de importante performanțe ale dispozitivului, printre care cea mai importantă este aceea a reducerii consumului de benzină pînă la 20 la sută. S-a constatat, în plus, că motorul dotat cu dispozitivul respectiv devine mai elastic, emanațiile de gaze poluante scad, iar perioada de utilizare a uleiului la motor crește considerabil, concomitent cu îmbunătățirea caracteristicilor dinamice generale.



Imaginea reprezintă cîteva dintre cele mai recente produse medicamentoase românești realizate după rețetele propuse de dr. Mihai Dănilă, de la Policlinica universitară Titan din București. Este vorba de trei medicamente utilizate în combaterea maladiei neoplazice, sub denumirea de „Danilsan" (drajeuri, capsule, fiole și flacoane), precum și de un medicament destinat tratării miastenici gravis.

CERERI ȘI BREVETE DE INVENȚII ACORDATE ÎN PERIOADA 1906—1980

Perioada	Înregistrate	Acordate
1906—1947	38 645	37 420
1948—1965	12 824	5 771
1966—1970	14 676	9 906
1971—1975	18 827	11 343
1976—1980	18 034	12 106



Un colectiv de specialiști bucureșteni a imaginat și a realizat macheta (în imagine) unei uzine pentru valorificarea prin incinerare a deșeurilor menajere urbane. Resturile, care pînă acum se aruncau la groapa cu gunoi, sînt transformate în energie termică, recuperîndu-se totodată metalele și cenușile, care devin astfel utile.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU Foto : V. VIȘINESCU

HAZARD ȘI CERTITUDINE ÎN ECUAȚIE

Convorbire cu academicianul Gh. Mihoc
președintele Academiei R.S.R.

● Cea mai importantă metodă a cunoașterii omenești ● Intervenția lui Pascal ● Marii matematicieni ai secolului XVII

— Problema hazardului este una din cele mai fascinante pentru mintea omenească, care, iscoditoare, a căutat de-a lungul secolelor, să-i cuprindă esența, punînd-o în slujba societății, a civilizației. Matematicienii, în special, s-au aplecat asupra ei, reușind să formuleze teoria probabilităților, care a făcut „carieră" în cunoaștere, mai ales în ultimele secole. În cadrul școlii românești de matematică, dumneavoastră v-ați ocupat o viață întreagă de dezvoltarea acestei teorii, fapt pentru care v-am solicitat convorbirea de față, care aș vrea să debuteze cu următoarea întrebare : Ce rol a jucat teoria probabilităților în cunoașterea omenească?

— Laplace, autorul unui celebru tratat de specialitate, apărut în 1813, scria în legătură cu teoria probabilităților : „Este remarcabil faptul că știința care a început cu analizarea jocurilor de noroc, a devenit cea mai importantă metodă a cunoașterii omenești". Dacă aritmetica a apărut din necesitatea omului de a număra (pentru a cunoaște numărul de capete dintr-o turmă, pentru a face schimburi economice etc.), iar mai tîrziu geometria, după cum arată chiar numele său, din necesitatea de a măsura pămîntul, calculul probabilităților a apărut din practica jocurilor de noroc, element pe care Laplace îl precizează. Pînă la apariția acestei discipline, jocurile de noroc se practicau de mii de ani, dar evaluarea șanselor de cîștig ale unui jucător într-un anumit moment al jocului se făcea intuitiv sau pe baza experienței acumulate la mesele de joc. Odată cu apariția jocurilor de noroc din ce în ce mai complicate și cu răspîndirea obiceiului de a juca au apărut probleme de evaluare a șanselor de cîștig, depășind capacitatea de raționare a jucătorilor de rînd. Reprezentînd un interes științific, aceste probleme care s-au născut la masa de joc au fost transferate pe masa de lucru a unor savanți ca Blaise Pascal, Pierre Fermat, Cristian Huyggens și alți savanți din secolul XVII, care pot fi considerați fondatorii teoriei probabilităților. Odată acest pas făcut, calculul probabilităților s-a dezvoltat vertiginos, atît pe plan teoretic, cît și, din punctul de vedere al aplicațiilor și în ciuda obîrșiei sale umile, a pătruns rapid în cele mai variate domenii ale activității și cunoașterii umane.

— Cum s-a produs, în continuare, evoluția acestei teorii? S-a repetat oare situația cu aritmetica și geometria?

— Într-adevăr, la fel ca aritmetica sau geometria, calculul probabilităților s-a dezvoltat destul de mult încă înainte de axiomatizarea lui. Întocmai ca și celelalte discipline matematice, riguros constituite, teoria probabilităților se bazează pe un sistem de axiome și poate fi dezvoltată în mod deductiv, făcîndu-se abstracție de originile sale. Dar obiectele unor teorii sînt idealizări ale unor obiecte ale lumii reale (este suficient să menționăm în această direcție obiectele geometriei, cum ar fi punctul, dreapta, planul), iar relațiile dintre ele, din care decurg axiomele, nu sînt alese în mod artificial, ci se impun pe baza intuiției, a experienței umane milenare.

— Acesta este și cazul teoriei probabilităților ?

— Da, iar dezvoltarea ei în secolele premergătoare secolului XX, precum și aplicațiile ei, au impus alegerea unor axiome, care au permis folosirea acestei teorii ca un instrument al cunoașterii.

— Cum au fost alese și cum se justifică aceste axiome ?

— Aceasta necesită o incursiune istorică în domeniul matematicii hazardului. În acest sens, primele preocupări mai importante au fost declanșate de problemele pe care cavalerul de Méré, mare amator de jocuri de noroc, le-a prezentat lui Pascal la mijlocul secolului XVIII. În acea perioadă se practica un joc cu mult mai vechi, în care „banca" paria la mize egale cu orice jucător, știindu-se că acesta va obține cel puțin o dată, fața cu sase puncte, în patru aruncări ale unui zar. Se cunoștea, din experiență, că acest joc este defavorabil pentru jucător, dar în mică măsură. Se poate arăta printr-un calcul, destul de simplu, că în cazul unui zar „corect", banca cîștiga în medie de 671 ori din 1 296 pariuri. Se părea că există șansele de a obține cel puțin o dublă de șase în 24 aruncări ale unei perechi de zaruri, egale cu acelea, de a obține un șase în patru aruncări ale unui zar ; aceasta pentru că la aruncarea a două zaruri sînt de șase ori mai multe cazuri posibile, iar jucătorului i se oferă de șase ori mai multe aruncări. Cavalerul de Méré a prezentat această problemă lui Pascal, care a arătat că jocul este ușor favorabil jucătorului, dacă se mizează pe 24 de aruncări, dar că este ușor favorabil băncii dacă se joacă pe 25 aruncări.

— Ce se întîmplă însă dacă se pune problema împărțirii mizei la un joc care este întrerupt la un anumit moment?

— Problema s-a și pus, ea dînd naștere la mari controverse înainte de a fi just rezolvată de Pascal. Dealtfel, marii matematicieni ai secolului XVII, Pascal, Fermat, Huyggens nu ezitau să afirme că soluțiile matematice găsite de ei explică anumite observații găsite empiric în practica jocurilor de noroc. Cu alte cuvinte, își imaginau că matematica hazardului imaginată de ei poate fi folosită în cunoașterea efectelor întîmplării.

— Pe ce se baza această supoziție ?

— Să reamintim care este definiția clasică a probabilității pe care se bazau calculele primilor probabiliști. Ei considerau că probabilitatea unui eveniment legat de o experiență cu un număr infinit de cazuri, egal posibile, este raportul dintre numărul cazurilor favorabile evenimentului și numărul total al cazurilor posibile ale experienței. Să observăm că în această definiție pentru definirea probabilității se consideră „cazuri egal posibile" care înseamnă „cazuri egal probabile", de unde rezultă că definiția constituie o petițiune de principiu.

— Desigur, nu această lacună reprezintă cauza pentru care definiția clasică nu este astăzi folosită decît în cazuri cu totul particulare. Care este, deci, cauza principală ?

— Faptul că definiția nu se poate extinde la mulțimile mai generale de evenimente întîlnite în natură și societate. La problemele simple de jocuri de noroc la care se aplică definiția clasică a probabilității, previziunile matematice făcute privind rezultatele jocului se bazau pe ideile intuitive pe care le au oamenii despre hazard, datorită experienței lor personale sau a strămoșilor.

— Aprecierea hazardului, în vederea luării unei decizii, apare într-un anumit moment. Cînd anume ?

— Încă din copilărie, după cum au dovedit numeroase experimente făcute în această direcție. La toate jocurile lor, copiii își evaluează șansele în vederea cîștigului. Să ne imaginăm următoarea experiență : unui copil i se dă un premiu dacă dintr-o urnă, conținînd bile albe și bile negre extrage o bilă albă ; după libera lui voință, copilul poate să execute extracția dintr-o urnă aleasă dintre două urne : una A care conține 3 bile albe și 2 negre și urna B care conține 2 bile albe și 8 bile negre. Experimentul constă în alegerea de către copil a uneia din cele două urne A și B. Urmărind să cîștige premiul, copilul, în cele mai multe cazuri, va alege urna A, pentru că această urnă are mai multe bile albe decît urna B și, deci, și șansele de cîștig sînt mai mari. Alegerea o face nu în baza teoriei probabilităților, pe care n-o cunoaște, ci în virtutea bunului simț. Laplace spunea, dealtfel, că „Teoria probabilităților este bunul simț redus la calcul".

— Primii probabiliști au conceput, deci probabilitatea ca o măsură a hazardului pornind de la modelul matematic al jocurilor de noroc. Ce au admis ei, astfel ?

— Că probabilitatea egală cu zero înseamnă imposibilitatea, iar probabilitatea egală cu 1, certitudinea. Cu cît probabilitatea este mai aproape de 1, cu atît șansa de realizare este mai mare. În baza acestei convenții, problema cunoașterii se reducea la calculul probabilității evenimentului, de unde și numele inițial de „calcul al probabilităților" dat disciplinei.

— Cine a intervenit în „maturizarea" ei?

— O idee nouă, mult mai profundă, pentru cunoașterea lumii hazardului a apărut, odată cu primele lucrări de statistică teoretică. Se știa de multă vreme că sînt fenomene de masă în natură și societate, pentru care există așa-numita stabilitate statistică. De exemplu, raportul dintre sexe la copiii nou născuți păstrează o valoare constantă cînd se consideră un număr mare de nașteri. Bizuindu-se pe stabilitatea unor fenomene de masă, oamenii nu ezitaseră să organizeze loterii și asigurări, înainte ca operațiile lor financiare să fi căpătat o bază teoretică. Primele lucrări de statistică cu caracter științific au avut ca punct de plecare tot stabilitatea statistică a fenomenelor de masă.

ION VĂDUVA-POENARU

O interesantă teorie a unui cercetător român

PENAJUL PĂSĂRILOR, CRITERIU AL EVOLUȚIEI

Convorbire cu Dimitrie Radu
doctor în biologie, șeful Centralei Ornitologice române

● De ce nu invadează păsările întreg Pămîntul ? ● De ce au culori diferite chiar cînd sînt o pereche ? ● De ce trăiesc la tropice doar zburătoare viu colorate ? ● De ce există păsări cu un penaj modest ?

— Păsările nu sînt acoperite întîmplător cu un penaj strălucitor colorat sau, dimpotrivă, șters. Acest penaj nu l-au avut totdeauna ca astăzi și cîte o dată nu-l au la fel chiar cînd sînt pereche. Există, după cum se pare, cauze și mecanisme evolutive destul de complicate care au condus la coloritul diferit al păsărilor. Cum le explicați dv., după ce în convorbirea anterioară ați criticat ipoteze sau teorii notorii ?

— Cercetări îndelungate și multiple m-au condus la o concluzie personală ce s-ar putea rezuma astfel : coloritul diferit al celor două sexe, existent la multe specii de păsări, se datorește interacțiunii a două cauze esențiale care guvernează viața speciilor. Și care, totodată, nasc concurența, competiția. După opinia mea aceste cauze sînt : existența unui număr inegal de reprezentanți ai celor două sexe și posibilități limitate de reproducere. Dacă la păsări numărul de masculi și femele ar fi egal, ar înceta orice competiție și fiecare (frumos colorată, sau nu) ar avea asigurat partenerul. Dacă locurile de reproducere ar fi suficiente pentru întreaga populație a speciilor, păsările fără nici un motiv de întrecere s-ar înmulți la nesfîrșit, invadînd Pămîntul. Ceea ce e departe în ambele cazuri de a se petrece în natură.

— Atunci vă rog să includeți opinia dv. în răspuns : de ce masculii sînt mai viu colorați, la o treime din păsările Pămîntului ?

— Acesta e cazul — unic — la care s-au referit atît Darwin cît și autorii unor ipoteze la fel de incomplet convingătoare. După opinia mea, cauza care a determinat, la o serie de specii, dimorfismul sexual de culoare — masculi mai atrăgător impodobiți — constă în existența unei disproporții dintre sexe : surplus al acestor masculi. La naștere, proporția e relativ egală, dar pe parcurs partea feminină scade fiind mai puțin rezistentă la frig, foame, migrații și mult mai expusă la atacul răpitorilor cînd clocește sau crește pui. Masculii ajung supranumerari și astfel se creează competiția pentru cucerirea unei partenere. Și totodată nevoia de caractere proprii pentru a învinge un rival : apar deci penajul viu colorat, vocea puternică, talia mare etc. Aspectul „impunător" rămîne util și după ocuparea locului de cuibărit, cînd e un puternic semnal optic în avertizarea și înlăturarea inamicilor. Competiția masculină va fi accentuată de a doua cauză pe care o enunțam — lipsa locurilor de reproducere. Cu cît vor fi mai puține, cu atît lupta va fi mai aprigă, deci cu atît mai mare necesitatea afirmării cromatice, afirmare prin care teritoriul „familiei" este marcat și apărat.

— Ce se întîmplă însă cu acele păsări unde ele sînt mai viu colorate decît masculii ? Și cum s-a ajuns la această situație, ignorată de Darwin în analiza sa ?

— Există în lumea păsărilor situații în care femelele au un penaj mai viu, o voce mai puternică și talie mai mare decît masculii : sînt așa-numitele specii poliandre. Darwin, care și-a formulat teoria avînd în vedere doar speciile unde masculii sînt cei frumos colorați, nu putea răspunde la situația inversă. Cum se explică ea ? Eu cred că la poliandre (de pildă, fluierarul de munte, sitarul de mal, notatița, fazanul de apă) femelele au devenit supranumerare: condiții proprii mediului de viață au produs mai multe pierderi în rîndul masculilor. Și atunci, concurența pentru cucerirea partenerului s-a iscat între femele, ceea ce a dus la dobîndirea unor caracteristici apte de a le face învingătoare — penaj frumos colorat, glas pătrunzător, agresivitate crescută. Și cum această schimbare de atribuții trebuia dusă pînă la capăt, masculilor le-a revenit cu timpul nu numai un aspect modest, o docilitate evidentă, dar și atribuțiile materne — clocitul și îngrijitul puilor.

— Dar la tropice, aproape toate păsările sînt strălucitor colorate. Acolo cum s-au petrecut lucrurile ?

— La majoritatea păsărilor tropicale, într-adevăr, ambele sexe au un penaj viu colorat. Situație ce nu infirmă, totuși, explicațiile pe care le-am dat pentru cazurile anterioare : tot condițiile de viață au creat-o. Inegalitatea numerică între femele și masculi — criteriul vital și de diferențiere cromatică — trece însă acum pe planul secund. Rolul principal în selecție e preluat de densitate : la tropice trăiesc cele mai numeroase păsări de pe Pămînt. Fiind multe, ele trebuiau să facă față unei puternice concurențe pentru a ocupa și apăra un loc de trai și de cuibărit. Deci rolul esențial al fiecăreia — mascul sau femelă — era de a marca tot mai puternic, mai eficient, teritoriul împotriva concurenților. Cum ? Firește, printr-un aspect cît mai vizibil. Penajul șters, care să facă invizibilă pasărea ce scoate pui devenea inutil, căci în majoritate practică un cuibărit ascuns, iar pădurea tropicală e plină de desișuri. De aceea selecția naturală a promovat aici penajul viu, la ambele sexe. Cele cîteva specii de origine tropicală din țara noastră — prigoria, dumbrăveanca, pescărușul albastru — o confirmă pe deplin.

— Dar păsările modest colorate ? Cum au rămas așa ? N-au avut deloc nevoie de un aspect „atrăgător" ?

— Sînt multe specii, îndeosebi cele ce trăiesc pe suprafețele deschise ca țărmurile rîurilor, mărilor și oceanelor, pe întinderi ale cîmpiilor, unde ambele sexe au un penaj mohorît, uniform, de culoarea mediului. Așa se întîmplă cu ciocîrlia, prepelița, potîrnichea, porumbelul sălbatic, fluierarul, prundașul etc. Pentru ele, trăind în spații total descoperite, coloritul viu, strălucitor, ar fi fost un atribuit defavorabil ambelor sexe : dușmanii răpitori i-ar fi văzut ușor. Dar, bineînțeles, că și la ele există necesitatea de a marca teritoriul propriu, apoi de a-l apăra de vrăjmași. În acest caz folosesc cîntecul, strigătele, fluierăturile, recurg la zboruri de afirmare și eventual la luptă — elemente care au înlocuit nevoia unui penaj cu colorit izbitor. Aș vrea să mai subliniez o observație de ordin personal : coloritul viu la păsări este rezultatul unei interacțiuni dinlăuntrul aceleiași specii (concurența la reproducere și marcarea teritorială) pe cînd coloritul uniform, mimetic, se datorează acțiunii dintre specii diferite — răpitori și pradă — care a dus la nevoia de disimulare a ultimei.

— Teoriile dezbătute anterior, inclusiv cea darwinistă, deși motivau, e drept, diferit una și aceeași categorie de cazuri, înclinau să extindă explicația asupra tuturor zburătoarelor. E admisibil ?

— Nu. Cauzele care determină coloritul păsărilor sînt diferite, ele depinzînd de specificul lor structural și de modul de viață în care au evoluat. Putem spune că nu numai fiecare grup, dar chiar fiecare specie își are calea ei de evoluție și specificul propriu de viață. Orice tendință de generalizare a unei explicații universal valabile pentru toate păsările lumii ar fi, categoric, o inadmisibilă eroare.

VIORICA TĂNĂSESCU

În zona tropicelor, selecția naturală a promovat la toate păsările culori vii, strălucitoare — firește, imposibil de reprodus de fotografia în alb-negru...

În stînga, două păsări care nu seamănă deloc, el fiind mult mai frumos împodobit decît ea; în dreapta, o pereche cu penaj identic. Cauzele care determină coloritul zburătoarelor sînt extrem de diferite.

În culisele științei

DISPUTA COLESTEROLULUI

● O ipoteză în dezbatere ● Pro și contra — nutriționiști și cardiologi ● Pericol sau binefacere ? ● Fără colesterol, nu putem supraviețui decît cîteva ore

Timide la început, apoi, conturînd răspicat o opinie capabilă să aprindă focul unei adevărate dispute științifice, o seamă de voci ale unor specialiști în nutriție și în boli cardiovasculare din lumea întreagă proclamă colesterolul fie împricinat, fie victimă. Pînă nu de mult, colesterolul, acea grăsime complexă care se naște în „laboratoarele" ficatului, era catalogat, datorită faptului (dovedit prin unele experimente) că o cantitate mărită de colesterol în sînge provoacă depunerea unor depozite de grăsimi în vasele arteriale și deci, îmbolnăvirea de ateroscleroză și de boli cardiovasculare, drept un adevărat flagel al sănătății. Dar „Food and Nutrition Board", organism federal de stat precum și „American Medical Association" contestă în prezent, spre stupoarea specialiștilor și a publicului, nocivitatea colesterolului.

Să îndemne oare aceste serioase organisme de stat la o alimentație care să nu ocolească grăsimile? Oare legătura care se face la ora actuală între colesterol mărit în sînge, ateroscleroză și imbolnăvirea inimii trebuie abolită ?

Imposibil, declară Asociația americană pentru boli de inimă, unde opiniile legate de lipsa de importanță a colesterolului au declanșat o adevărată alertă. Avertismentele clasice rămîn în vigoare. Astfel, cum se poate explica faptul că un regim sărac în colesterol a redus mortalitatea într-un spital finlandez, cu 50 la sută, într-o perioadă de 12 ani ? Adevărat, spun ceilalți, dar nici un experiment nu demonstrează că scăderea colesterolului are efecte favorabile asupra procentului mortalității datorate bolilor cardiovasculare. Cel mult, folosirea cu precădere a grăsimilor polinesaturate în alimentație are oarecari efecte pozitive asupra desfășurării bolilor cardiace. Mai mult, cu excepția unui studiu, efectele bune par a fi legate de scăderea greutății corporale (care duce la scăderea sintezei colesterolului în organism) iar relația directă între boală și reducerea colesterolului este insuficient demonstrată.

Presupunerea, multă vreme în vigoare, că așa-numitul colesterol provenit din alimente (deci altul decît cel endogen), constituit din proteine lipidice de greutate mică, favorizează apariția bolilor cardiovasculare, este atenuată în mare parte, prin experimentul de la Framingham, un oraș din Massachusetts, un fel de model biologic-social. Epidemiologul care conduce acest studiu este nevoit să declare că acest colesterol socotit „rău" și „periculos" nu numai că nu strică dar poate juca un admirabil rol binefăcător, cu precădere, în prevenirea emboliilor cerebrale. Uimitoare concluzie ! Nu este exclus nici un alt aspect inedit, în mare măsură : poate că în materie de colesterol, să conteze mai mult cel endogen iar cel din alimente să nu aibă decît o influență secundară.

Adevărul este că de cîțiva ani, rolul colesterolului este privit și din alt unghi decît cel al afecțiunilor cardiovasculare, mai exact este socotit împricinat în declanșarea cancerului de colon. În alimentația bogată în grăsimi, se petrec două fenomene riscante, mobilizarea unor cantități importante de bilă și încetinirea tranzitului intestinal — constipația. Mai multe anchete epidemiologice arată diferențe foarte mari în procentul cancerelor de colon între țările cu un consum mare de grăsimi și cele în care acest consum e scăzut sau unde se consumă mai multe fibre vegetale.

Opinii pro, opinii contra, opinii prudente... sîntem încă în plină dispută științifică asupra acestei substanțe numite colesterol care, fiind elementul esențial al sintezei naturale a corticoidelor, este vital. Un organism total lipsit de colesterol nu ar putea supraviețui decît cîteva ore... În schimb, cu toate aceste păreri întărite de experiențe, medicina nu are încă la dispoziție o dovadă formală că boala de inimă poate apare ca urmare a unui colesterol mărit în sînge. Prevenirea unor astfel de boli printr-o alimentație săracă în colesterol mai are nevoie de fapte ferme pentru a fi demonstrată. Rolul benefic al colesterolului pentru prevenirea altor boli rămîne o ipoteză seducătoare iar cel al unuia sau altuia dintre tipurile de colesterol mai posedă încă necunoscute... Să ignorăm colesterolul ? Așa spun unii nutriționiști. Să ne temem de el după clasicele canoane ? Așa susțin mulți cardiologi. Să credem în puterea lui de a ne apăra organismul de anumite boli ? Poate, dar în toată această dezbatere, mai sînt multe argumente de căutat. Atunci ? Să nu fetișizăm rolul colesterolului și să păstrăm unele reticențe... este atitudinea la care ne îndeamnă oamenii de știință prudenți, care au răbdarea de a aștepta concluzii de neclintit, fapte argument.

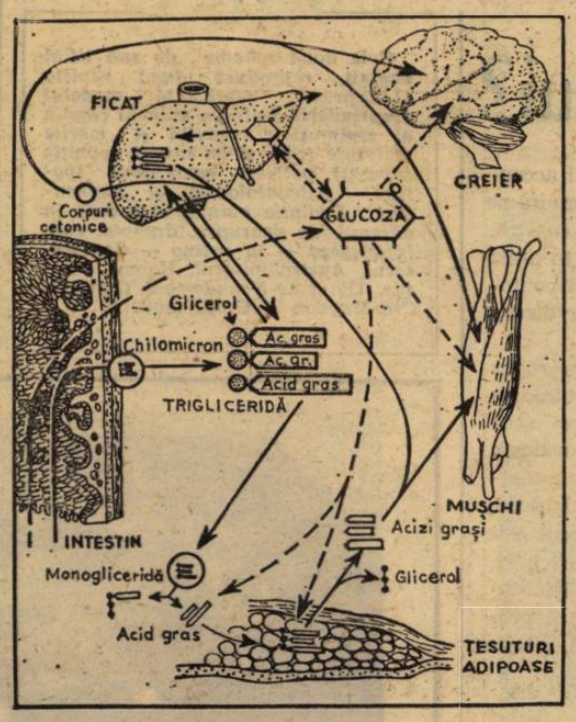
L. MARINA

„Totuși, este o legătură între bolile cardiovasculare și colesterol"...

Opinia relativă la rolul colesterolului asupra sănătății pe care o primim la Clinica de nutriție și boli metabolice a Institutului medico-farmaceutic din București, aparține profesorului dr. docent IULIAN MINCU, directorul acestei cunoscute clinici.

„Există, e drept, la ora actuală, păreri controversate în legătură cu colesterolul, dar pentru noi este clar că trebuie vorbit despre o legătură directă între colesterolul mărit, ateroscleroză și boli cardiovasculare. Firește, colesterolul nu este singurul factor împricinat. Să nu uităm trigliceridele, acele fracțiuni grase nocive pentru peretele vascular. Dacă fără colesterol nu se poate trăi, în schimb, trebuie să ținem seama și de anumite limite normale ale acestuia, stabilite pe regiuni. De pildă, în Padova, limitele sînt între 1,60—1,80 iar la București, între 2 și 2,50.

Vreți cîteva argumente care să-mi susțină părerile. Iată-le : Carelia este o regiune a Finlandei unde se consumă cantități masive de grăsimi animale. 54 la sută din populație are un colesterol ridicat și există cea mai mare mortalitate prin boli cardiovasculare. În Japonia, unde consumul de grăsimi este mic (doar 15 la sută din cantitatea globală de calorii), numai 7 la sută din populație are colesterol ridicat, iar mortalitatea prin infarct miocardic este foarte scăzută. La noi, există cercetări, care durează de 12 ani, pe un lot masiv de bolnavi de dislipemii ce urmează un tratament de ameliorare. Rezultatele ? Infarctul miocardic este de patru ori mai puțin frecvent decît la lotul martor, iar cardiopatia ischemică nou instalată a scăzut cu 35 la sută. În concluzie, este necesar să facem o legătură între alimentația rațională cu resorbția ei, să ținem seama și de colesterolul endogen precum și de alți factori periculoși pentru apariția unor boli degenerative, factori ca fumatul și stările de stres".



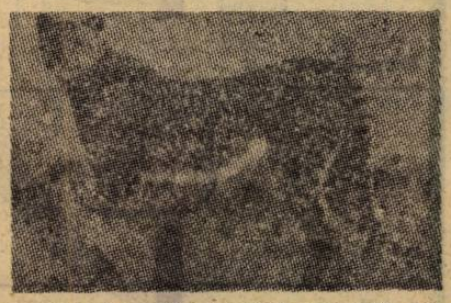
Corpurile grase, formate cam în procent de 95 la sută din trigliceride, sînt absorbite în organism pe cale digestivă. Ele trec în sînge sub formă de mici picături, chilomicroni, deveniți solubili datorită învelișului lor de proteine. După cum se vede în desenul alăturat, o parte din aceste trigliceride se îndreaptă, sub formă de monogliceride, către celulele adipoase. O altă parte merge către ficat, suferind diferite transformări : hidroliză pentru a produce energie, repunere în circulație după îmbogățirea cu colesterol sau degradare parțială în corpuri cetonice utilizabile de către creier și mușchi. Glucoza, alt aliment energetic al creierului, apare și ea în desen, deoarece poate fi transformată în grăsime.

Particule „zburătoare"

La Institutul de cercetări din Dubna a fost descoperit un fenomen în microcosmos, observat în procesul ciocnirii particulelor de materie. Se făceau cercetări la un mare accelerator, bombardîndu-se cu protoni de înaltă energie, ținte din nuclee ușoare de litiu, oxigen carbon. Spre surprinderea cercetătorilor, aparatele au început să înregistreze un efect neașteptat : din țintele respective zburau nuclee de hidrogen greu, deutroni, fiecare din ele fiind compus dintr-un proton și un neutron. Energia cinetică a deutronilor era de cîteva sute de ori mai mare decît cea care leagă protonul de deutron. În ciuda puterii acestei energii, particulele observate zburau totuși, cuplate, nu se dispersau.

Ecologie africană

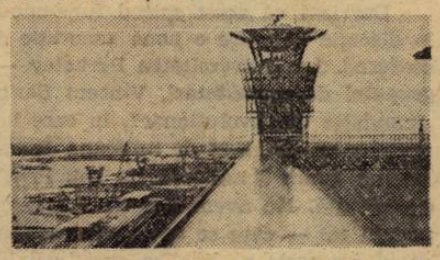
Ghepardul din imagine parcă presimte primejdia. Folosit odinioară cu succes la vînătoare, pentru că e un „alergător de cros" excelent, fiind unul dintre cele mai rapide vietăți, ghepardul tinde să dispară, odată cu alte specii ale faunei africane. După opinia specialiștilor, care au și dat semnalul de alarmă, vînarea intensivă a unor animale sălbatice din Africa, efectuată la cererea unor monopoluri, amenință — prin distrugerea acestora ca specii faunistice — dezechilibrul ecologic. Tocmai de aceea au și fost înscrise, într-o „Carte roșie" a faunei, diferite



specii : gheparzii, rinocerii, crocodilii, gorilele, elefanții și alte animale, vînate nemilos îndeosebi în ultimii ani.

Poluarea undelor

Cerul țărilor civilizate a început să fie mult prea aglomerat de... convorbiri prin radio. Dincolo de posturile oficiale au apărut o mulțime de rețele paralele. Cei ce se deplasează în mașină sau motocicletă își instalează micul lor post de emisie-recepție de 27 megaherți pentru a discuta între ei despre vreme, despre frumusețea sau neplăcerile călătoriei etc. Și nu arareori pot produce necazuri piloților de avion, șoferilor de taxi, bolnavilor în așteptarea mașinilor Salvării, posturilor de televiziune... Bruind undele herțiene, e posibil, ca un pilot al unui Boeing 747 să piardă legătura, o ambulanță să fie împiedicată să afle că este așteptată, un telejurnal să fie înlocuit printr-un dialog între doi necunoscuți etc.



În imagine, *turnul de control Orly. În 1973 au fost interceptate comunicațiile unui particular în apropierea bandelor magnetice de control ale turnului.*

Viața rațională

Relația alimentație — sănătate

— Condițiile de muncă și de viață, la scară planetară, s-au schimbat și se schimbă necontenit. Efortul fizic s-a redus foarte mult în toate profesiile. Alimentația — așa cum discută nutriționiștii în întreaga lume — poate rămîne aceeași? Și dacă nu, care sînt corectivele strict necesare în acest sens? Iată întrebările la care răspunde tovarășul ION NEGREA, specialist în gastronomie.

— Se știe că, produsele culinare, prin însușirile lor fizice — aspect, gust, aromă și altele — acționează asupra simțurilor care transmit în centrii din creierul uman senzații specifice. Consumul repetat al unui preparat — respectîndu-se procesul tehnologic, calitatea acestuia —, cristalizează efectele asupra organismului, efecte ce pot fi pozitive sau negative. În urma plăcerii firești de a repeta consumul unui anumit produs culinar, apare un gen de reflex condiționat, evident, natural, care se manifestă prin atracția, uneori irezistibilă, pentru preparatul respectiv. Intrînd în complexul afectiv al omului, acest reflex se transformă în obicei.

Din experiența specialiștilor, putem trage concluzia că omul, în general, este tentat să consume cu plăcere produse culinare probate, cunoscute, avînd reținere față de altele, mai puțin cunoscute. De aceea, cred că astăzi, cînd știința și tehnologiile moderne ne stau la dispoziție, cu alte cuvinte, participă din ce în ce mai hotărît la prepararea alimentelor, dar și la îmbogățirea lor , din toate punctele de vedere, în fine, astăzi, cînd munca omului s-a ușurat mult, este de datoria noastră, să cunoaștem nu numai gustul și aspectul preparatului, ci și aportul nutrițional și caloric al acestuia, aport care, deseori, nu concordă cu obiceiurile culinare tradiționale.

— Sugerați deci, o îmbogățire a tradiției, sau o reprivire a acesteia?

— Și una, și cealaltă, în sensul că, mîncărurile noastre tradiționale trebuie păstrate în componența alimentației, însă în același timp, este absolut necesar să le înnobilăm, printr-o procedură tehnologică modernă, în concordanță cu cerințele alimentației raționale, chibzuite. Acest deziderat se poate realiza cu un foarte mic efort și anume, prin înlocuirea rîntașurilor, prăjelilor îndelungate — atît de nocive, deși pentru unii, deosebit de apetisante! — cu ceea ce noi numim, procedeu de înăbușire, sau prăjire în uleiuri vegetale la temperaturi moderate. De asemenea, uneori, împotriva tradiției, trebuie să reducem drastic conținutul de grăsimi animale, glucide concentrate și altele. Este drept, că astfel de schimbări de optică, țin de intervenția delicată în obiceiuri uneori străvechi, însă cunoaștem, că obiceiurile se și formează, se educă, prin informarea atentă și responsabilă a publicului larg.

— Tot mai des se vorbește astăzi, pretutindeni, despre relația alimentație-sănătate. Cum vedeți, ca specialist în gastronomie, această relație și ce sugestii puteți oferi în acest sens ?

— Condițiile actuale de viață, au diferențiat enorm necesitățile, dar și necesarul de alimente tradiționale, iar efortul fizic incomparabil mai redus astăzi ca altădată, a creat un decalaj mare între aport și consum. Așa se explică numărul mare de persoane supraponderale sau obeze — pe care, dealtfel, le întîlnim mai frecvent în orașe, decît în sate. Vom observa de fapt, un paradox: pe măsură ce munca multora se ușurează, unele obiceiuri culinare tradiționale, însă nepotrivite cu modul de viață, rămîn intangibile, ceva mai mult, se optează pentru ele și, firește, în detrimentul sănătății. Trebuie înțeles că una este să cosești o zi, din zori în noapte, și să nu-ți lipsească „tradiționala" slănină ardeiată, și alta este, să stai opt ore în scaun, respectîndu-ți obiceiul tradițional, motivat prin „și părinții mei mîncau la fel și au trăit mult..." Efortul fizic, aerul, permanenta mișcare atenuează sau înlătură efectele produse de grăsimi, pe cînd în „varianta" a doua, nu se petrece același lucru, dimpotrivă...

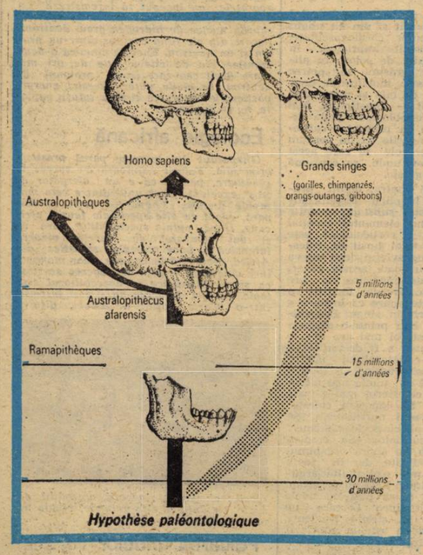
— Deci, care ar trebui să fie opțiunile noastre — de sedentari relativi — în privința alimentației?

— Într-adevăr, numărul celor care depun o muncă mult scutită de efort fizic, este foarte mare Oțelarii, minerii, alte categorii de oameni ai muncii, nu intră în această categorie, însă voi răspunde la întrebare, căci primejdiile de îmbolnăvire grație lipsei de impact,. între activitate și tradițiile culinare, sînt mari și numeroase. Societatea noastră, este preocupată în mod major, de sănătatea membrilor săi, așa se și explică, necesitatea educării maselor, în spiritul aplicării unei alimentații raționale atît în familie, cît și în cadrul colectivităților. Aceasta este cu putință, printr-o reîmpărțire a aportului de alimente. De pildă, un mic dejun consistent — ouă, unt, preparate de carne, ceai, lapte dulciuri etc. —, apoi un dejun format din gustare și un fel de preparat cu multe legume și salată de crudități, reducînd consumul exagerat de pîine, iar cina, formată dintr-o supă concentrată, o cremă de legume sau o salată de crudități, urmată de un preparat fără sosuri grele și, firește, nelipsind fructele. Trebuie spus că, grație tradiției, ne caracterizează și un consum exagerat de pîine — deloc salutar acest obicei.

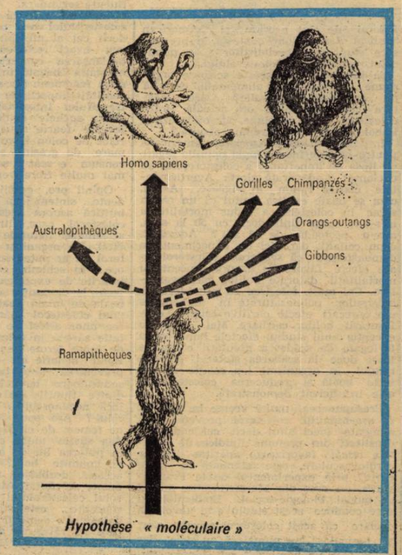
Am convingerea, că prin intensificarea acțiunii de educare a obiceiurilor vechi, în spiritul impus de viață, va crește și responsabilitatea tuturor în domeniul acesta vital — începînd cu producerea produselor alimentare, și sfîrșind cu folosirea lor echilibrată, pe principii științifice, cu conștiința că, astfel ne slujim fiecare, propria sănătate.

ION VICOVEANU

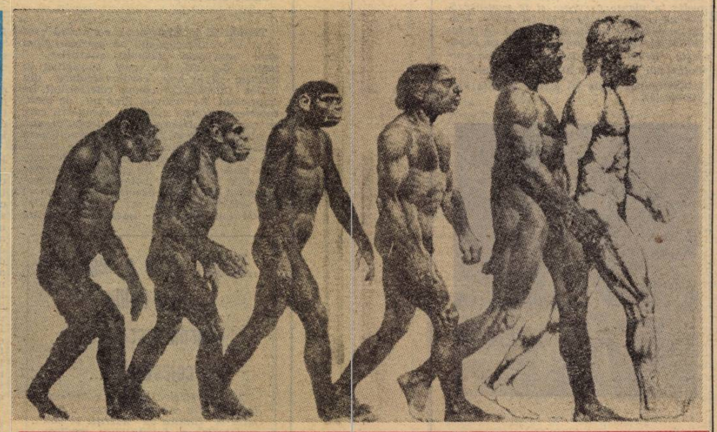
ÎN DEZBATEREA SPECIALIȘTILOR ORIGINILE OMULUI



Hypothèse paléontologique



Hypothèse « moléculaire »



Cine a fost strămoșul omului?

Pînă acum se credea rezolvată problema originii omului, cercetătorii acceptînd un scenariu-tip. Potrivit acestuia, cel mai îndepărtat strămoș al omului se considera Ramapitecul, care a trăit cu 8—14 milioane de ani înaintea noastră, într-o perioadă în care jungla se retrăgea în fața savanei. Instalîndu-se în acest mediu nou, Ramapitecul a produs o ruptură decisivă între două familii contopite pînă atunci : marile maimuțe — pongidele — și aceea a strămoșilor direcți ai omului — hominizii.

Dar iată că acest episod fundamental în lunga istorie a vieții este repus în discuție de către o nouă generație de cercetători, care apelează la biologia modernă. La Universitatea Berkeley — California (S.U.A.), unul dintre șefii grupului de contestatari, Vincent Sarich, a schițat un nou arbore genealogic „scandalos de revoluționar", în care linia umană s-a despărțit de cea a maimuțelor nu acum 20 de milioane de ani înaintea Ramapitecului, ci mult după, anume, acum 5 milioane de ani. Prin urmare, după Sarich, Ramapitecul este o maimuță. Nu avem aici de-a face cu o subtilitate de specialist. Sarich și adepții săi — care se autointitulează antropologi moleculari (deoarece își fondează ipotezele pe analiza structurii biologice a speciilor) — anchetează procesul paleontologiei clasice, acea știință care, de mai bine de un secol, citește trecutul în craniile fosile.

Cele două scheme de sub titlul paginii, reproduse după revista „L'Express", reprezintă modelul despărțirii dintr-un trunchi comun al strămoșilor omului și marile maimuțe (care și-au urmat evoluția separat), potrivit celor două ipoteze — paleontologică și „moleculară". Evoluția omului este dată în desenul de deasupra, dreapta, care înfățișează — în ordine — Ramapitecul, Australopitecul, Homo erectus, Omul de Neanderthal, Omul de Cro-Magnon și Omul modern.

Omul de Neanderthal (stînga) și Homo habilis (dreapta), reconstituiți de J. Wolf (După desene făcute de Z. Burian în „Enciclopedia oamenilor preistorici").

În căutarea faimosului „inel lipsă"

După apariția lucrării „Originea speciilor" a lui Darwin, care afirmă apartenența noastră la regnul animal — apartanență necontestată astăzi, în afară ignoranților și mistificatorilor — oamenii de știință au depus eforturi pentru a descoperi faimosul „inel lipsă", care face legătura între om și celelalte animale. În acest scop, au cercetat fosilele, aidoma lui Deșetel care alerga pe urma pietricelelor lăsate de el, spre a-și regăsi familia. Ei au întilnit pe acest drum genealogic mai multe personaje aparte, candidate la titlul de invidiat de strămoș al omului. Primul pretendent : Omul de Neanderthal, descoperit în 1856, cu o vechime de 50 000 de ani. Introducerea omului de Neanderthal în familia umană a fost considerată un sacrilegiu pentru Biserică, care considerâ că omul nu este mai vechi pe Pămînt de 5000 de ani. Cît de departe se ajunsese cu polemica în acest caz ne arată opinia unui profesor din acea perioadă, care afirma că fragmentele osoase nu erau altceva decît fie resturile unui idiot patologic, fie ale unui cazac mongol din armata țaristă, care urmărea pe Napoleon în 1814. Bătrînul Neanderthal astăzi etichetat „Homo sapiens", va fi reabilitat 30 de ani mai tîrziu, după ce ideile lui Darwin au fost adoptate încetul cu încetul de știință. În 1891, Eugen Dubois, a descoperit în insulele Sonde (unde trebuia căutat „inelul lipsă", după Darwin) o calotă craniană și un femur vechi de aproape 750 000 de ani, aparținînd unei ființe denumite științific Pitecantrop, adică omul-maimuță. Acesta a fost încadrat în șirul speciei „Homo erectus". Din nou „savanții" epocii sînt împotrivă : nu este decît o maimuță, se grăbesc ei să conchidă.

Galeria de portrete continuă a se îmbogăți. O explozie într-o carieră în Africa de Sud, la Taungs (1924), scoate la iveală un craniu fosil, mult prea voluminos pentru a aparține maimuței. Dinții par a fi de om, iar amplasarea orificiului occipital nu lasă nici o îndoială : individul era biped.

Lanțul evoluției speciei umane

Antropologul Raymond Dart numește noul venit „Australopithecus africanus", această ființă din Africa de Sud, și o proclamă strămoș al omului. Din nou oamenii de știință sînt contrariați. Fosila provine din Africa, continent prea barbar pentru a fi adăpostit prima făptură umană. Dar și alți cercetători dezgroapă în regiune mai multe fosile de australopiteci. În Munții Siwalik (India), americanul Lewis adaugă încă un inel lanțului incomplet : Ramapitecul. Era vorba despre o falcă din care lipsea caninul. Însă gaura lăsată de acest dinte de negăsit îl arăta ca acela al omului, mult mai mic decît al marilor maimuțe. Descoperirea lui Lewis va rămîne uitată 30 de ani, după care devine piesa de bătaie a antropologilor clasici. Pînă la ofensiva „moleculariilor".

Între timp, tehnica de stabilire a vîrstelor se perfecționează, punîndu-se ordine în datările fosilelor. Și iată că Louis Leakey, celebrul paleontolog, descoperă în Kenya, la Fort Ternan, un maxilar superior, pe care îl atribuie Rampitecului. Toate aceste vestigii adunate (ca vîrstă) dau o perioadă de datare a hominidului respectiv, de la 14 la 8 milioane de ani. „Este cel mai vechi strămoș al omului care se cunoaște pînă acum" declară cercetătorii de la Universitatea Yale, în anul 1964. Totuși lipseau unul sau doi strămoși ai liniei primitive. Iată că, în Tanzania, la Olduvai, familia de antropologi Leakey, găsește fragmente de cranii fosile cu o capacitate de 500 cmc, aparținînd unui australopitec, cunoscut astăzi sub numele de Zinjantrop. În 1961, este dezgropată o altă cutie craniană, de 700 cmc, cu dinți asemănători celor ai omului actual. Ființa cu acest craniu a fost denumită Homo habilis. Deci o ființă umană și nu un oarecare hominid. Vîrsta acestuia, estimată cu mijloace moderne : 1 750 000 de ani. Oamenii de știință sînt stupefiați. Pînă atunci, originea omului, a adevăratului homo, era evaluată la un milion de ani, cel mult. Cu un singur craniu, genul homo a îmbătrînit aproape cu dublul vîrstei sale.

Mulți cercetători încep acum să caute cu febrilitate matricea speciei noastre. În Etiopia, în Valea Omo, cu nume ce pare predestinat (Yves Coppens) și Afar (Maurice Taïelo), fosilele sînt adunate cu roaba. Una dintre acestea este cea botezată „Lucy", un semischelet de australopitec descoperi tîn 1975, de către o expediție franco-americană. Este vorba de o tînără femeie, în vîrstă de 20 de ani, care a murit înecată acum circa 3 milioane de ani. În apropiere de Turkana (Valea Omo), echipa lui Richard Leakey a exhumat, în 1972, un craniu voluminos, numit mai puțin poetic, „1470". El aparține unui Homo habilis în vîrstă de 2 milioane de ani. În 1975, tot aici se găsește un craniu de 900 cmc, al unui Homo erectus, tatăl direct al omului modern.

Portretele tuturor acestor strămoși sînt reconstituite și pot fi aranjate în ordine cronologică în galeria familiei omului.

Arborele genealogic stabilit grație tuturor acestor fragmente de personaje fosile prezintă deci două bifurcații principale : o primă separare are loc acum 20 sau 15 milioane de ani între mai mute și hominizii epocii, fără îndoială strămoșii apropiați ai Ramapitecului. Apoi a doua bifurcare, mai mică, acum 5 milioane de ani, între Australopitec și omul propriu-zis. Din păcate, nici o fosilă nu jalonează această perioadă-cheie, cuprinsă între 8 și 4 milioane de ani. Din nou același lanț incomplet !

Unde și cum s-a produs delimitarea dintre om și maimuță

Determinarea limitei între maimuță și om este arbitrară. De aceea, un cercetător englez a propus adoptarea unui etalon. Anume, volumul cerebral de 750 cm, ca limită inferioară a genului uman, deoarece denumirea de „Homo habilis" atribuită de Louis Leakey fosilei de la Olduvai (cu o capacitate craniană de 657 cm) a fost violent criticată.

Trebuie, prin urmare, să ne interesăm mai mult de comportamentul speciilor? S-a afirmat mai întîi că omul începe cu unealta, explică Yves Coppens, la Muzeul omului din Paris. Cercetătorii și-au dat seama că și alte animale manipulau, de asemenea, ustensile. De unde, deci, acest criteriu? Caracteristic omului este — s-a spus — unealta manufacturată. Dar, din nefericire, a numiți cimpanzei, sînt capabili să rupă ramuri. Sîntem obligați deci să spunem astăzi : omului îi este caracteristică „abundența uneltelor și permanența acestora".

Antropologul american Owen Lovejoy a propus o nouă ipoteză : omul s-ar fi diferențiat de maimuță nu prin poziția în picioare și prin fabricarea primelor unelte, ci prin... cuplu familial. După el, Lucy și surorile sale australopitece „aflarenesis" au gustat (primele) „bucuriile" monogamiei. Este dificil fotusi de a ști unde începe această cultură monogamică, pe care o considerăm proprie omului.

După etologul Jane Goodall, anumiți cimpanzei se dedau la veritabile dansuri rituale, cînd începe ploaia. Îi diferențiază limbajul ? Pînă acum puțin timp, acesta era o frontieră comodă. Dar studiul limbajului gestic al maimuțelor a repus în discuție problema! Cei mai buni elevi cimpanzei ai Centrului de primate din Yerkes (S.U.A.) ar sti chiar să exprime abstracția.

Suveranitatea noastră în lumea animală este totuși bine păstrată de ceea ce numim noi în mod obișnuit „conștiință". Sintem, pare-se, singurele animale capabile să ne interogăm asupra condiției și originei noastre.

În ce constă așa-numita „noua polemică"

Tocmai în acest mare vid paleontologic, antropologii „moleculari" ca Vincent Sarich fac să apară primul strămoș al omului. În laboratorul Universității din San Francisco, „molecularul" Jerold Lowenstein ironizează : „Calea strămoșilor noștri văzută de paleontologie are un punct de pornire fals. Este timpul să revelăm adevăratele noastre secrete de familie".

Pe Lowenstein, specializat în medicina nucleară, nu-l interesează forma oaselor, ci proteinele acestora. O proteină este compusă dintr-un colier de acizi aminați. Fiecare specie posedă un colier propriu, specific. Începînd din momentul în care două specii diverg în cursul evoluției, se despart una de cealaltă, înseamnă că proteinele lor s-au organizat în proteine diferite. Specii apropiate, ca măgarul și calul, prezintă, de exemplu, lanțuri de proteine aproape identice. Dimpotrivă, specii care sînt despărțite de 100 de milioane de ani au coliere foarte diferite. Cu ajutorul unei metode denumită „radioimunologică" (deoarece utilizează corpi radioactivi și anticorpi), antropologii compară structura proteinei, la două specii animale. Sarich, Lowenstein și alții au analizat astfel hemoglobina, albumina și colagenul în singele, țesuturile și oasele cobailare. Aplicînd tehnicile moderne de colorare și de marcare, ei fotografiază cromozomii și pot astfel compara legăturile lor diferite după specie, așa cum „moleculariii" compară proteinele.

La Centrul de progeneză din Paris, Bernard Dutrillaux deține un veritabil fișier al speciilor. Fiecare dintre ele are cartea sa de identitate cromozomială. „Noi am confruntat cromozomii a sute de specii, explică Dutrillaux. Studiind diferențele lor putem să schițăm o genealogie animală".

Coincidența este tulburătoare : arborele lui Dutrillaux seamănă curios cu cel al biologilor californieni. Strămoșul omului ar fi coborît din copacul marilor maimuțe în același timpul cu cimpanzeul și gorila. Prudent, Dutrillaux nu pretinde să dateze această iremediabilă separare, dar, el admite că ramura care conduce la om este tînără, mult mai tînără decît afirmă paleontologia.

Cum reacționează acum „clasicii" atacați în ultimele lor clasificări ? Ei au tendința de a spune că se face mult zgomot pentru nimic. La Muzeul omului din Paris, Yves Coppens ne arată craniul unui Driopitec, maimuță care trăia acum 15 milioane de ani. „Priviți acest bot de maimuță. Premolarii în formă de canin, caninii puternici, un creier redus, o față dezvoltată... Or, în aceeași epocă — 15 milioane de ani — Ramapitecul prezintă deja caractere ominide : canini mici, creier dezvoltat, față redusă". Concluzia : în timpul Ramapitecului, cele două ramuri — hominizi și maimuțe — erau deja separate. Sau toată paleontologia trebuie aruncată la gunoi.

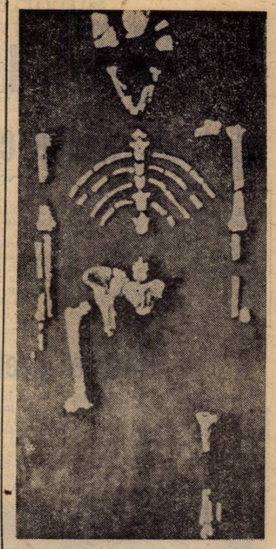
Pentru a întări această argumentație, paleontologii nu dispun, din păcate, decît de resturi foarte sumare de Ramapitec. „Spre a fi totalmente cinstit, recunoaște „clasicul" R. Leakey, trebuie să admitem că noi nu știam nimic despre Ramapitec. Nici măcar cu ce semăna !". Numai cîteva supoziții, deci. Cu toate acestea, paleontologii fac bloc împotriva atacurilor biologilor.

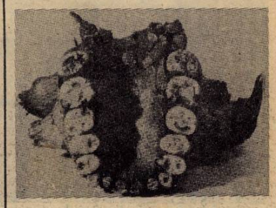
Limbaj și dialog

Cine are dreptate ? Vechea paleontologie care descifrează de atît de mult timp mesajul oaselor, sau tînăra și îndrăzneața biologie, care se bazează pe argumente mai mult teoretice ? „Clasicii" sau „modernii" ? Există un teren de înțelegere, undeva între 5 și 15 milioane de ani, unde strămoșul nostru, oricare ar fi, ar putea trăi în pace la adăpostul polemicilor ?

Pentru a pune toată lumea de acord ar trebui găsit, în sfîrșit, acel faimos inel al lanțului incomplet, care se refuză cu încăpățînare curiozității noastre arzătoare.

Fiecare cercetător rămîne, pentru moment, cramponat de arborele său genealogic, fără să-i pese prea mult de cel al colegului său. Yves Coppens regretă acest lucru : „Visez la o mare întîlnire între geneticieni, biologi, antropologi și paleontologi, spune el. Este oare un lucru prea greu ceea ce li se cere acestor „Homo sapiens", caracterizați totuși printr-un limbaj articulat, să ajungă și la concluzia acestui controversat dialog ?


Cel mai celebru Australopitec : Lucy, în vîrstă de circa 3 milioane de ani.


Falcă de Australopitec din Africa orientală.

Fabricarea uneltelor de piatră de către Homo erectus (panoramă).

Primii reprezentanți ai lui Homo sapiens (reconstituire).